Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 1½ Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Karlstrasse 8. — Für Abonnement an Jos. Ant. Finsterlin, Salvatorstr. 21. — Für Inserate u. Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 6.

MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Dr. Bollinger, München. Dr. Heineke, Erlangen. Dr. Michel, Würzburg. Dr. H. Ranke, München. Dr. v. Rothmund, München. Dr. v. Schleiss, München. Dr. Seitz, München. Dr. Winckel, München.

№ 34. 21. August. 1888. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 8. Verlag: Jos. Ant. Finsterlin, Salvatorstr. 21. 35. Jahrgang.

Originalien.

Aus der medicinischen Klinik zu Zürich.

Allochirie bei multipler Hirn-Rückenmarkssklerose.

Von Dr. *Armin Huber*, Secundararzt der medic. Klinik zu Zürich.

Unter dem Namen Allocheirie oder Allochirie (ἄλλος, χείρ) beschrieb vor einigen Jahren Obersteiner[1]) eine merkwürdige Sensibilitätsstörung, die darin besteht, dass die Kranken die Empfindung eines Reizes nicht in die gereizte Extremität, sondern in die entsprechende der andern Seite verlegen.

Abgesehen von der grossen Seltenheit dieses Phaenomens an und für sich ist dasselbe bis jetzt, so viel ich weiss, noch nie bei multipler Cerebrospinalsklerose gesehen worden, so dass ich mir deshalb erlaube, eine diesbezügliche Beobachtung zu veröffentlichen.

Am 31. December 1886 wurde auf die medicinische Klinik aufgenommen:

Moor Rudolf, 35 Jahre alt, Landwirth aus dem Canton Zürich, mit hochgradigen Erscheinungen von multipler Hirn-Rückenmarkssklerose.

Status praesens: Langer Mann mit voluminöser aber etwas schlaffer Muskulatur und guter Ernährung; kräftiger Knochenbau. Haut trocken, über Brust und Bauch reichliche Pityriasis versicolor-Entwicklung. Puls klein, weich, regelmässig, wenig beschleunigt: 96 Schläge. Patient ist fieberfrei. Der Kranke nimmt Rückenlage ein.

Der Gesichtsausdruck bietet etwas Erstauntes dar. Die Lidspalten sind weit geöffnet und es fällt an den Augen ein bedeutender horizontaler Nystagmus auf, der bald lebhafter wird, bald sistirt.

Die linke Pupille etwas weiter als die rechte. Beide sind vollkommen starr.

Wenn Patient mit den Augen dem vorgestreckten Finger folgen soll, so folgen zwar die Bulbi nach allen Richtungen, aber unterbrochen durch sehr lebhafte Nystagmus-Bewegungen.

Nase dick und breit, Lippen gewulstet. Der Mund scheint krampfhaft geschlossen.

Sowie der Kranke den Kopf etwas seitlich dreht, geräth der ganze Kopf in lebhaftes Zittern, das vorwiegend in seitlichen schnellen Drehbewegungen besteht, und das allmählich wieder nachlässt, sobald der Patient den Kopf wieder ruhig gelagert hat.

Die Stirnfalten sind auf beiden Seiten gleich stark ausgesprochen, und es runzelt auch Patient links und rechts die Stirn gleich stark. Der rechte Mundwinkel steht ganz wenig tiefer als der linke. Beim Nasenrümpfen bleibt die rechte Nasolabialfalte etwas weniger tief als die linke.

Das Oeffnen des Mundes geht ohne unwillkürliche Nebenbewegungen in normaler Weise von Statten, dagegen verfällt dabei der Kopf wieder in lebhaftes Zittern.

Beim Herausstrecken der Zunge zeigt diese Vibriren der Spitze; starkes Zittern des Kopfes auch während dieses Actes; die herausgestreckte Zunge weicht nach keiner Seite ab.

[1]) Wiener med. Wochenschrift 1880 Nr. 5 und Brain, IV. 1881.

Das Sensorium des Kranken ist frei. Er klagt über Lähmung und Schmerzen in den Beinen.

Die Sprache fällt sofort auf durch ausgeprägte Scandirung. Jede Silbe wird stets für sich allein und breit gedehnt ausgesprochen, mit hoher, monotoner Stimme. Der Mund wird beim Sprechen weit verzogen. Wenn Patient anfängt zu reden, gerathen die Lippen in Zitterbewegungen und auch während des Sprechens zittern sowohl die Lippen wie auch der ganze Kopf. Nachdem ein Wort fertig gesprochen ist, schlagen oft die Zahnreihen klappernd gegen einander.

Der Schädel ist nirgends druckempfindlich, An den Nervenaustrittsstellen nirgends Schmerz. Keine Nackensteifigkeit.

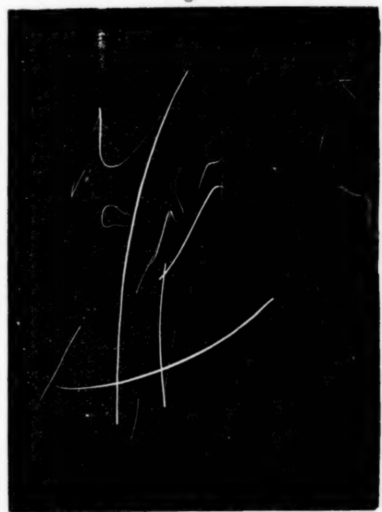
Patient hört, sieht, schmeckt und riecht gut und kann auch ganz gut schlucken.

Die beiden Arme liegen ruhig da, der Oberarm an den Thorax, die Vorderarme über das Abdomen gelegt.

Patient wird aufgefordert, den linken, dann den rechten Arm in die Höhe zu heben. Er führt diese Bewegungen aus, aber sofort geräth der eine und dann der andere Arm in sehr ausgiebige Wackel- und Schüttel-Bewegungen, vorwiegend bestehend in Beuge- und Streckbewegungen in den Ellbogen; aber auch im Schultergelenk werden diese unwillkürlichen Bewegungen beobachtet, und auf der linken Seite kann man auch Beuge- und Streck-Bewegungen der Hand wahrnehmen, die rechts fehlen. Je mehr sich Patient seinem Ziele nähert in der Bewegung, um so heftiger wird das Wackeln und Schleudern der Arme. Lähmung in irgend einem Gebiet der Armmusculatur besteht nicht.

Wenn Patient nach seiner Nase greifen soll, so peitscht er sich mit raschen Schlägen das Gesicht. Ebensowenig kann er nach einem vorgestreckten Finger greifen; er fuchtelt dabei mit seiner Hand in der Luft herum. Auch gelingt es ihm nicht, bei frei in die Luft gestreckten Armen die Hände zu falten, oder seine Fingerspitzen zu berühren, da die äusserst intensiven Zitter- und Wackel-Bewegungen ein sicheres Zugreifen unmöglich machen.

Fig. I.



Schriftprobe vom 3. I. 87. Patient soll seinen Namen (Jacob Moor) schreiben.

Schreibebewegungen sind dem Kranken völlig unmöglich. Ein gänzlich unentwirrbares Gekritzel entsteht durch das sofort bei Beginn des Schreibens auftretende Zittern und Schleudern des rechten Armes (S. Schriftprobe).

Der Händedruck ist beiderseits ziemlich kräftig. Während des Zudrückens verfallen beide Arme in lebhaftes Schütteln.

Auch die rohe Kraft der Beuge- und Streckmusculatur der Arme ist eine ganz gute.

Patient fühlt im Bereiche beider Arme ganz gut. Er unterscheidet überall Nadelspitze von Nadelknopf, dabei giebt er aber ausnahmslos an, links die Berührung besser zu empfinden als rechts.

Local-, Zeit- und Temperatur-Sinn sind an den oberen Extremitäten intact.

Eine Prüfung der Tastkreise ergiebt am rechten Unterarm 9 cm, am linken 9 cm, normal 4,6 cm.

Biceps- und Tricepssehnenreflex sind links und rechts sehr lebhaft gesteigert.

Der faradische Strom spricht den Nerv. ulnar. beiderseits schon bei 100 mm Rollenabstand an.

Die Beine liegen gestreckt da, das rechte zugleich nach aussen rotirt. Patient kann das rechte Bein etwa 10 cm hoch heben; weiter gelingt es ihm nicht, während das linke Bein etwa $^1/_2$ m hoch gehoben werden kann. Während dieser Versuche werden an den Beinen keine Zitterbewegungen beobachtet, dagegen zittern und wackeln Arme, Kopf und Rumpf dabei.

Das Kniebeugen gelingt dem Kranken links wie rechts, während er nur links Fusswippen, Pro- und Supinationsbewegungen mit dem Fusse links deutlicher als rechts ausüben kann. Der rechte äussere Fussrand ist stark gesenkt. Auch die Zehen bewegt Patient links besser als rechts.

Leichtes Zittern tritt in den Beinen dann ein, wenn Patient mit dem einen oder andern Fuss auf die über demselben gehaltene Hand lossteuern soll.

Die Tastempfindung ist an den Beinen so gut erhalten wie an den oberen Extremitäten, allein auch hier giebt der Kranke ausnahmslos an, auf der linken Seite gleich starke Berührungen stärker zu empfinden als rechts. Die übrigen Empfindungsqualitäten vollkommen intact.

Grösse der Tastkreise am linken Unterschenkel 11 cm, am rechten 7 cm, normal 4,0 cm; am linken Oberschenkel 17 cm, am rechten 14 cm, normal 6,7 cm.

Die Patellarsehnenreflexe sind beiderseits nicht gesteigert, gleich stark vorhanden, ebenso der Dorsalclonus. Hodenreflex fehlt. Der Fusssohlenreflex ist unter die Norm herabgesetzt.

Die Prüfung mit dem faradischen Strom ergiebt vom Nerven aus Peroneusreaction links bei 65 cm, rechts bei 70 cm Rollenabstand.

Patient kann sich nicht allein aufrichten. Wird er aufgerichtet, so wackelt dabei der ganze Körper, insbesondere Kopf, Arme und Rumpf.

Ueber beiden Trochanteren handtellergrosse und bis $1^1/_2$ cm tiefe Decubitusstellen, mit schwarzen brandigen Fetzen bedeckt und mit scharf contourirten Rändern. Auf dem Kreuzbein nur ganz leichte Röthung der Haut.

Patient kann nicht stehen und gehen.

Es bestehen schwere Blasen- und Mastdarmstörungen: Der Kranke hat viel Stuhldrang; er verlangt sehr häufig die Bettschüssel, ohne dass Stuhl erfolgt und wenn wirklich Stuhl kommt, lässt er ihn in's Bett, ohne etwas davon zu merken.

Auch der Harn geht meist unvermerkt in's Bett. Viel Harndrang. Der Harn ist leicht getrübt, reagirt sauer, riecht nicht zersetzt, enthält kein Eiweiss und keinen Zucker.

Patient hat sehr guten Appetit, wenig Durst und schläft ganz gut.

Der Thorax ist gut gebaut. Athmung costo-abdominal. Der Lungenschall beiderseits gleich laut, normal. Die tiefe Athmung erscheint sehr saccadirt, aber es ist überall vesiculäres Athmungsgeräusch zu hören.

Spitzenstoss des Herzens an normaler Stelle. Grenzen der relativen Herzdämpfung: rechter Sternalrand, 3. Rippe, Spitzenstoss. Herztöne völlig rein.

Das Abdomen ziemlich stark vorgewölbt, nirgends druckempfindlich, überall tympanitisch schallend. Leber und Milz nicht vergrössert. Ebensowenig der Magen.

In beiden Leisten erbsengrosse nicht empfindliche Lymphdrüsen. Ellbogen und Nacken von Drüsen frei. Am Penis keine Narben.

Anamnese: Der Vater des Patienten starb an Lungenschwindsucht; die Mutter und zwei Brüder leben und sind gesund.

Eine ähnliche Krankheit wie die, an der unser Kranker gegenwärtig leidet, soll in der ganzen Verwandtschaft nie vorgekommen sein. Auch soll in der Familie überhaupt keine Art von Nervenkrankheiten bekannt sein.

Patient will bis vor 3 Jahren kerngesund gewesen sein. Damals stellte sich aus unbekannter Ursache in den Beinen Müdigkeit ein, so dass Patient beim Gehen kaum mehr die Beine »nachbrachte«. Schmerzen und Paraesthesien fehlten gänzlich. Zugleich bekam Patient Schwindel; er giebt an, Gegenstände oft zwei- und dreifach gesehen zu haben.

Nach ungefähr einem Jahre stellte sich nach und nach in den Beinen ein Zittern ein, das mit der Zeit immer heftiger wurde. Trotzdem konnte der Kranke immer noch umhergehen, nur musste er wegen der grossen Müdigkeit sich oft niedersetzen und ausruhen. Dieser Zustand dauerte bis in den August 1886. Dann geriethen bei Bewegungen auch Arme und Kopf nach und nach in Zittern.

Dafür hörte aber das Zittern in den Beinen auf. Zu gleicher Zeit soll auch die Sprache ihren jetzigen saccadirten Charakter angenommen haben. Schmerz habe Patient jetzt nie empfunden.

Erst mit Eintritt dieses Winters (1886/87) legte sich der Kranke zu Bett. Während des Sommers und Herbstes hatte er sich noch immer mühsam im Freien bewegt.

Der Druckbrand in beiden Hüften soll sich seit etwa zehn Wochen allmählich ausgebildet haben.

Apoplectiforme Anfälle hat Patient bis jetzt keine durchgemacht.

Seit etwa 2 Monaten seien Blasen- und Mastdarmbeschwerden aufgetreten.

Patient giebt mit Bestimmtheit an, dass er niemals eine geschlechtliche Ansteckung durchgemacht habe. Dagegen habe er öfter einen Schoppen zuviel getrunken und oft in angeheitertem Zustande in feuchtem Grase schlafend die Nacht zugebracht, ohne aber irgend welche Erkältungserscheinungen nach solchen Nächten beobachtet zu haben.

Weiterer Krankheitsverlauf. Bereits von der zweiten Woche des Januar an wird der Harn alkalisch gelassen, mit einem zunehmenden eiterigen Bodensatz und trotz der verschiedensten therapeutischen Maassnahmen ist es bis zum Tode des Kranken nicht gelungen, dieser Cystitis Herr zu werden. In der letzten Woche des Januar 1887 musste Patient täglich catheterisirt werden, da er spontan absolut keinen Harn lassen konnte, und die Harnblase jeweils Morgens und Abends fast bis in Nabelhöhe stieg. Nach 14 Tagen konnte Patient wieder spontan Urin lassen und wurde seither eine Entleerung der Blase per Catheter nur noch einmal ganz vorübergehend nöthig.

Was auch gleich in den ersten Tagen des Spitalaufenthaltes eintrat, das waren starke »feurige« Schmerzen um beide Kniee herum und unangenehme Kriebelempfindungen in den Beinen.

Am 31. Januar wurde Patient klinisch vorgestellt und es zeigte sich, dass im Bereich der sensiblen und motorischen Sphäre seit dem Spitalaufenthalt des Kranken absolut keine Veränderungen aufgetreten waren.

Am 1. April findet man Oedem beider Beine, das am linken Oberschenkel bedeutend stärker ist als am rechten. Auf den ödematösen Extremitäten bestehen keine Sensibilitätsveränderungen: ganz leise Berührungen der Wollhaare werden richtig empfunden und gut localisirt. Sehnenreflexe vorhanden.

In den ersten Tagen des April klagt Patient nun auch über dieselben Kriebelempfindungen in den Armen, über die er in den Beinen schon oft geklagt hatte. Der Nystagmus nimmt an Beständigkeit zu. Gefühl von Brennen in den Beinen von den Knieen abwärts. Dieselben Beschwerden bestehen noch bis Ende Mai hinein.

Am 1. Juni trat Fieber auf (bis 39,9 des Abends). Patient klagt über stark kitzelndes und brennendes Gefühl in den Beinen und über heftigen Kopfschmerz.

Es zeigt sich nirgends eine Sensibilitätsstörung, nur giebt Patient an, dass die Arme wie eingeschlafen seien. Gefühl von Formicationen in denselben.

In der letzten Zeit überschnappt Patient mehr mit seiner Stimme als früher. Die Sprache ist auch ohne Frage stärker scandirt als früher und oft unverständlich.

Am 3. Juni zeigten sich Zeichen einer leichten linksseitigen Facialisparese (mit Freibleiben des Stirnastes), die aber nach wenigen Tagen wieder spurlos verschwanden.

Die Intentionszitterbewegungen sind jetzt auf der linken Seite augenscheinlich stärker als auf der rechten, haben aber ihren früheren Charakter vollkommen erhalten.

Anfangs Juli machte Patient einen heftigen fieberhaften Bronchialkatarrh durch. Damals zeigte sich an den Fusssohlen zwar Herabsetzung des Kitzelgefühls, aber leise Berührungen wurden noch ganz gut empfunden.

18. Juli. Der Kranke klagt heute, dass er den Kopf nicht mehr stille halten könne; es macht derselbe in der That fortwährend kleine zitternde Seitenbewegungen, ohne dass Patient irgendwie eine Extremitätsbewegung ausführen sollte. Auch der Mund ist keinen Augenblick mehr ruhig. Die Unterlippe bewegt sich fortwährend nach oben und unten, die Oberlippe bewegt sich weniger. Die innere Schleimhaut der Oberlippe tritt immer mehr zum Vorschein, wulstet sich ganz über die Halbschleimhaut der Oberlippe hervor. Patient sieht, hört und fühlt gut.

8. August. Patient kann nur noch mit grosser Mühe das linke Bein etwas von der Bettunterlage erheben, das linke gar nicht mehr. Patellarsehnenreflex beiderseits vorhanden.

25. August. Feine Berührungen werden in beiden Beinen nicht mehr empfunden. Die Reactionszeit erscheint etwas verlangsamt. An den Fusssohlen ist die Empfindung eine bessere als am Ober- und Unterschenkel. Empfindung an Armen und Thorax sehr gut. Der Temperatursinn ist auch an den Beinen erhalten.

Im Verlauf des November liess der Kranke mehrmals einen Harn, der frisch gelassen blutroth aussah, aber sehr bald an der Luft eine tiefindigoblaue Farbe annahm. Der Harn war völlig blutfrei, mikroskopisch fand man reichliche intensiv dunkel blauschwarz gefärbte, zu Drusen angeordnete feinste Nadeln, daneben reichliche Kugel- und Stechapfelformen von saurem, harnsaurem Ammoniak. Sehr reichliche Sargdeckelkrystalle.

Herr Dr. Haslam, der chemische Assistent der medicin. Klinik, fand im Harn Indican, Indigoroth und Indigoblau in kleinen Mengen und viel grössere Quantitäten eines anderen Farbstoffs, den er für Uroerythrin hält.

17. Dezember. Patient empfindet am rechten Bein nicht so gut wie am linken.

10. Januar 1888. Bei der heutigen Sensibilitätsprüfung an den Beinen fällt auf, dass Patient erst stärkeres Streichen mit der Nadel empfindet und wenn man ihn frägt, wo man ihn berührt hätte, gibt er einmal ausnahmslos an, man hätte ihn am linken Bein berührt, wenn dies am rechten statthatte und zweitens localisirt er auch am linken Bein total unrichtig.

An den Armen localisirt Patient ganz richtig.

Grobe Temperaturunterschiede werden an den Beinen empfunden, aber auch jetzt sagt Patient mit einer einzigen Ausnahme jedesmal bei Auflegen des Reagenzröhrchens auf das rechte Bein, die Berührung habe am linken stattgefunden.

16. Januar Nachmittags. Die Sensibilitätsprüfungen werden fortgesetzt und weichen von denjenigen von heute Morgen insofern ab, als Patient jetzt nicht mehr ausnahmslos die Berührung im rechten Bein nach links verlegt, sondern hie und da (besonders wenn Unterschenkel und Fuss bestrichen werden, oder aber der Oberschenkel ganz besonders stark) die Empfindung im rechten Bein angegeben wird, aber mit durchaus unrichtiger Localisation. Die Localisation bei Berührungen am linken Bein ist gerade so mangelhaft wie rechts, es wird aber die Empfindung nie nach rechts verlegt.

Wenn Patient ausnahmsweise bei Berührung am rechten Oberschenkel überhaupt rechts empfindet, so verlegt er die Berührung nach »unten am Fuss«, »unten am Knie« etc. Wird er an der rechten Fusssohle berührt, so verlegt Patient die Empfindung an den Fussrücken, oder »unten am Knie«. Aehnliche falsche Variationen wiederholen sich. In der Mehrzahl der Fälle verlegt aber, wie bereits angedeutet, der Kranke auch heute wieder die Berührung am rechten Bein nach links, mit demselben hohen Grade von falscher Localisation, wie dies für das rechte Bein geschildert wurde.

Schmerzempfindung ist an den Beinen nicht vorhanden. Bei ganz tiefem Einstechen der Nadel in die Fusssohle oder auf den Fussrücken wird von leichtem Kitzelgefühl gesprochen. Diesen Kitzel localisirt nun Patient fast ausnahmslos ganz genau: Grosse Zehe, Fusssohle, Knie, Oberschenkel werden jeweilen genau bestimmt und es passirt vor Allem nie, dass linkes und rechtes Bein miteinander verwechselt werden. Der Temperatursinn ist in beiden Beinen bedeutend gestört. Zur Prüfung werden gewählt: Reagensröhrchen Nr. 1 mit Eis gefüllt, Nr. 2 mit siedendem Wasser, Nr. 3 normal temperirt. 1 von 3 wird durchwegs unterschieden; 2 (siedendheiss) wird am rechten Bein beinahe ausnahmslos als sehr kalt am linken, oder überhaupt gar nicht empfunden, bei Auflegen auf's linke Bein dagegen in seltenen Malen als heiss gefühlt (die Stelle der Berührung aber stets falsch angegeben), in der Mehrzahl der Fälle wird es aber auch am linken Bein als kalt empfunden.

Gläschen 1 und 2 (kochendes Wasser und Eis) werden nirgends an den Beinen von einander unterschieden.

Tastkreisbestimmung. An den Beinen wird häufig bei Aufsetzen einer Spitze des Tasterzirkels Doppelempfindung angegeben, während andere Male wieder bei überhaupt grösster Distanz der Zirkelspitzen und gleichzeitigem Aufsetzen derselben nur eine Spitze empfunden wird.

Drucksinn. Setzt man dem Patienten kleine Gegenstände: Plessimeter, Holzklötzchen, auf die Oberschenkel vorsichtig auf, so verspürt er überhaupt nichts hievon. Bei Auflegen eines Buches von einigen hundert Seiten Umfang hat der Kranke das Gefühl eines leichten Druckes. Steigert man aber den Druck um eben soviel und oft noch mehr als schon vorhanden war, wird diese Zunahme der Belastung meist nicht empfunden, ebenso wenig eine entsprechende Entlastung. Hin und wieder passirt es, dass Patient angibt, noch den gleichen Druck zu verspüren, nachdem das ganze Gewicht entfernt wurde.

Die Reaction auf Berührung oder Stechen erfolgt auffällig langsam, wenn auch zu berücksichtigen bleibt, dass es dem Patienten überhaupt schwer fällt, zu sprechen.

Hebt man dem Patienten beide Beine in verschiedene Höhe, so kann er bei relativ geringem Unterschiede, bis etwa 10 cm Differenz, nicht angeben, welches Bein höher gelagert war; er hat das Gefühl der Gleichlagerung, während er bei grösseren Höhenunterschieden richtig erkennt. Er verwechselt hier nie das linke mit dem rechten Bein.

Auf Bauch und Brust wird auch nicht ausnahmslos richtig localisirt. Patient verwechselt hie und da Bauch mit Brust und umgekehrt. Vollständig genaue Localisation auf den Armen. Niemals findet eine Verwechselung der Seite statt. Nur ganz leise Berührungen werden auch auf den Armen nicht empfunden.

Der Temperatursinn hier und auf dem Stamm intact. Heiss wird ausnahmslos richtig empfunden.

Der Drucksinn ist auf Brust und Bauch in gleicher Weise gestört wie auf den Beinen. In weit geringerem Grade auf den Armen.

17. Januar. Auch heute dieselbe Erscheinung von Allochirie wie gestern.

19. Januar. Die Erscheinungen von Linksempfindung an den Beinen bei Berührung rechts bestehen heute durchaus nicht mehr so constant wie an den Vortagen.

Am rechten Fuss localisirt Patient heute ausnahmslos richtig. Am häufigsten gibt er noch bei Berührung an dem Oberschenkel an, dass er links empfinde.

24. Januar. Patient localisirt heute auffällig gut. Verwechselt kein einziges Mal mehr rechts mit links, gibt an beiden Beinen richtig an, wo er berührt wurde.

25. Januar. Auch heute keine Zeichen von Allochirie. Patient empfindet am rechten Bein die Berührung erst bei stärkerem Hinüberstreichen mit der Nadel als links.

1. Februar. Patellarsehnenreflexe lassen sich heute nicht mehr auslösen.

Beginnende Phlegmone am rechten Oberschenkel, an der Aussenfläche, bis zum Knie hin.

Am 3. Februar Morgens trat Exitus ein, nachdem Tags vorher die Phlegmone unten bis zum Fussrücken sich ausgebreitet hatte.

Zunehmende Dyspnoe im Verlaufe des Tages. Als man am Abend des 2. Februar auf Intentionszittern prüfte, war dasselbe verschwunden. Die Inspiration war am ganzen Tag laut ächzend, saccadirt, die Exspiration leise und glatt.

Sectionsbefund (4. II. 88. Herr Prof. Klebs).

Kräftiger Körper, mässig gute Muskulatur. Abmagerung an den oberen Extremitäten. Die unteren Extremitäten stark geschwollen, namentlich das rechte Bein.

Das Unterhautfettgewebe daselbst scheinbar unverändert, in den abhängigen Theilen aber stark ödematös. Ueber beiden Trochanteren eingezogene Narben von verheilten Decubitusgeschwüren. Auf dem Kreuzbein frische Decubitalulceration, Unterminirung der Haut, Freilegung des Knochens.

Rückenmark. Dura in den mittleren Theilen leicht injicirt. Das oberflächliche Fett sehr reichlich vorhanden. Dura mater von mässiger Dicke, enthält wenig klare Flüssigkeit. Pia zart, mit weiten geschlängelten Gefässen. An einzelnen Stellen am Lenden-, Brust- und Halsmark sieht man leicht vertiefte graue Partien an der Oberfläche.

An der Vorderfläche des Rückenmarkes erscheint die Pia blasser und sieht man hier reichliche graue eingesunkene Stellen. Die Consistenz des Rückenmarkes ist eine gute.

Im Halsmark ist namentlich der rechte Seitenstrang fast ganz, der linke Hinterstrang mit dem anstossenden Theil des Seitenstranges, sowie ein Theil des Vorderstranges (mit Ausnahme des Pyramidenstranges) grau entartet. Am unteren Halsmark sind nur leichte diffuse Verfärbungen in der Umgebung der Vorderhörner, die verwaschen erscheinen.

Im mittleren Brustmark erscheint das Rückenmark etwas weicher.

Die graue Substanz ist etwas eingesunken, zeigt sonst nichts Abnormes.

Im unteren Brustmark sind nur ganz geringe Veränderungen. Am Hinterstrang ein klarer grauweisser Fleck.

Im Beginn der Lendenanschwellung totale graue Entartung der Hinterstränge und zum Theil der Seitenstränge. Die graue Substanz erscheint hier im Hinter- und Vorderhorn verwaschen.

Schädel gross, breit. Nähte verschmolzen. Knochen von Stirn- und Hinterhauptbein hart, dick. Dura blutreich, feucht, Innenfläche blass. Sinus longit. enthält etwas flüssiges Blut. Starke Trübung der Pia mater. Hochgradiges Oedem. Arterien stark gefüllt, Venen weniger.

Arterien der Basis auffallend schmal, messen unaufgeschnitten an der A. basilaris 4 mm, im Umfang 8 mm.

Vertebralis entsprechend dünner, Carotiden gleichfalls zart, nirgends Wandverdickung. Alle Arterien sehr reichlich mit dunklem bläulichem Blute gefüllt. Das ganze Gehirn, besonders das Mittelhirn, Pons. und Medull. oblong. blass, hochgradig resistent.

Die Seitenventrikel sind etwas erweitert, zeigen auf der Innenfläche schwach grau verfärbte Vertiefungen, namentlich nahe der Oberfläche am hinteren Theil, dicht vor dem verschmolzenen Hinterhorn. Hier finden sich rundliche graue Herde, die weisse Substanz durchsetzend, auf dem Längsschnitt länglich, auf dem Querschnitt rundlich, und Blutgefässen folgend, die man vielfach in ihrem Centrum erkennen kann.

Die einzelnen Herde lassen sich bis in die weisse Markmasse der Hemisphären verfolgen, stellenweise auch bis in die graue Substanz.

Aehnliche Stellen finden sich am Vorderhorn, umfangreiche graue Massen in die weisse Substanz gehend. Zahlreiche kleinere Herde in der äusseren Kapsel.

In dem Nucleus dentatus finden sich überall solche Herde. Der hintere Theil des 4. Ventrikels grau-röthlich. Kleinhirn derb, auch hier graue Einlagerungen.

Auf dem Durchschnitt der Hirnstiele und in der Umgebung der Aquaeductus Sylvii zahlreiche solche Herde.

Die Dura ist an der Schädelbasis etwas stärker geröthet, Sinus enthält viel flüssiges Blut.

Reichliches Fettpolster in der Bauchhaut, von blasser Färbung.

Zwerchfellstand 5. Rippe.

Lungen nicht adhärent, Pericard frei, Herz klein, fettreich. In der Herzhöhle dunkle Blutmasse. Im rechten Herzen grosse Faserstoffausscheidung. Musculatur kräftig. Aorta und Pulmonalis normal. Klappen an den Rändern etwas verdickt. An den Randparthien der Spitze die Alveolen der linken Lunge leicht erweitert. Ganze Lunge lufthaltig, blutreich. Unterlappen stärker ödematös, als Oberlappen. Bronchi weit. Schleimhaut stark cyanotisch. Rechte Lunge, wie die linke.

Oesophagusschleimhaut hell gallig gefärbt. Larynx-trachealschleimhaut stark livid geröthet.

Linke Schilddrüse enthält theils colloide, theils flüssige Massen. Aorta eng, Intima ohne Veränderung.

Milz nicht vergrössert, schlaff, Pulpa weich, grauroth.

Im Dünndarm viel flüssiger dunkelgrüner Inhalt. Am Magen namentlich an der kleinen Curvatur reichliche, theils schwärzliche und theils röthliche stecknadelkopfgrosse Erosionen. Fundusschleimhaut gallig gefärbt. Gallenblase enthält mässig flüssige Galle.

Rechter Leberlappen dick. Oberfläche glatt. Acinöse Zeichnung undeutlich. Pancreas schmal.

Linke Nebenniere wie die Niere in reichliches Fett gehüllt. Bietet nichts Abnormes. Linke Niere gross, stark unregelmässig, am stumpfen Rande grössere eingesunkene Partien und zwischen denselben wieder stärker vorgewölbte Stellen. Kapsel leicht trennbar. Auf dem Durchschnitte stellen zwei derartige Stellen einen grösseren $4\frac{1}{2}$ cm breiten, total durchgreifenden Bezirk dar, dessen Gewebe blass aussieht. Der kleinere Herd ist etwa $1\frac{1}{2}$ cm breit. Die Grenzen des ersteren sind scharf. Nierenbecken und Calices sind etwas erweitert. Schleimhaut ziemlich injicirt, ohne Blutung. Ein glattes dreieckiges Concrement steckt mit der Spitze im Ureter, mit dem oberen Theil im Nierenbecken. Auch in einem der Kelche ein kleines Concrement. Die Injection reicht bis in den Anfang des Ureters, der nach unten stärker erweitert ist und im untersten Theil Eiter enthält.

Rechte Niere ebenfalls in der Mitte der Convexität tief eingezogen. Auch auf der vorderen Fläche mehrere kleinere eingezogene Stellen. An den eingezogenen Partien nur noch Rinde vorhanden.

Im Nierenbecken eitrige Flüssigkeit und eine grosse Anzahl solcher Concremente.

Ureter stark verdickt, vier solcher Concremente enthaltend. 4 cm unterhalb des Nierenbeckens macht derselbe kurze Schlängelungen.

In der Harnblase eine geringe Menge ammoniakalisch stinkenden Harns. Falten stark injicirt. Prostata unverändert. Im Rectum Kothknollen. Schleimhaut blass. Im Colon descedens nichts Besonderes. Im Dickdarm geballter Koth. Eine rechte Inguinaldrüse geschwollen und geröthet.

Diagnose: Multiple Sklerose des Hirnes und Rückenmarkes. Eiterige Cystitis mit Harnstauung. Eiterige Pyelitis und Ureteritis mit Concrementbildung. Atrophische Herde der Nieren durch Harnstauung, Laryngitis, Bronchitis, Phlegmone des rechten Beines.

(Schluss folgt.)

Casuistische Beiträge zur Weir Mitchell-Cur.

Von Dr. *G. Stieler*, prakt. Arzt in München[1]).

Die Erfolge der durch W. S. Playfair bei uns zuerst allgemeiner bekannt gewordenen Weir Mitchell-Cur in der Behandlung schwerer Fälle von Hysterie und Neurasthenie, stehen zu fest und sind von zu vielen Seiten bestätigt, als dass es nöthig erschiene, von diesem Gesichtspuncte aus neues casuistisches Material beizubringen.

Indessen ist ein Endurtheil über die Leistungsfähigkeit und die Grenzen der genannten Curmethode aus dem Grunde zur Zeit noch nicht wohl möglich, weil die bisherigen Mittheilungen sich fast ausschliesslich auf die erfolgreich behandelten Fälle erstrecken, während die Halberfolge und Misserfolge wohl erwähnt, aber weder genauer beschrieben, noch auch bezüglich ihrer Häufigkeit in Beziehung gebracht wurden zu den günstig verlaufenen Fällen. Eine Kritik des in Rede stehenden Heilverfahrens wird aber nur möglich auf statistischer Basis, welche alles Material, — selbstverständlich auch die zweifelhaft oder ungünstig verlaufenen Fälle — in sich zu fassen hat. Von diesem Gesichtspunkte aus mag es gerechtfertigt erscheinen, mit einem so kleinen Beobachtungsmateriale, wie das nachfolgende, welches nur 18 Fälle umschliesst, an die Oeffentlichkeit zu treten.

Vorab seien die folgenden kurzen Bemerkungen gestattet:

Die Cur wurde nach Playfair's Vorschlag vorerst stets nur auf 14tägige Probezeit unternommen, und im Falle ungenügenden Erfolges während der ersten beiden Wochen, nur auf ausdrücklichen Wunsch der Kranken weitergeführt. Während derselben wurde, mit Ausnahme von Abführmitteln, wo solche sich während der ersten Zeit als nöthig erwiesen, von jeder anderweitigen Medication principiell Abstand genommen. Auf die Isolirung der Kranken wurde in keinem Falle verzichtet, wohl aber auf die allgemeine Faradisation, welche ihrerseits auch dann stets im Stiche liess, wenn sie wegen ungenügender Fortschritte innerhalb der ersten 8 Tage nachträglich zur Anwendung gelangte. Der Wechsel von Wärterin und Masseuse wurde wiederholt und einzelne Male mit überraschendem Erfolge vollzogen.

Das gesammte kleine Beobachtungsmaterial lässt sich ungezwungen in 3 Gruppen theilen, deren erste die Fälle schwerer und schwerster Hysterie und Neurasthenie in sich schliesst, während die zweite die mittelschweren umfasst; in der dritten Gruppe endlich wird über 3 Kranke berichtet, welche — nicht eigentlich typische Fälle für die genannte Cur-Methode — derselben versuchsweise unterzogen wurden, nachdem verschiedene andere Heilverfahren weder Genesung noch Besserung zu bringen vermocht hatten.

Zur Erläuterung der nachfolgenden Tabelle genügen wenige Worte, da sie sich zum grössten Theile von selber erklärt. Die Zeit der Behandlung wurde in dieselbe mit aufgenommen, um bei den Genesenen die Dauer der Heilung controliren zu können. Was die Rubrik »erbliche Belastung« betrifft, so bedeutet 0 = Fehlen derselben; I = erster Grad = Vorkommnisse von allgemeiner Nervosität, Hysterie oder Neurasthenie innerhalb der Familie; II = zweiter Grad = Vorkommen eines Falles von Geisteskrankheit unter den nächsten Blutsverwandten; III = dritter Grad = mehrfache Fälle von Geisteskrankheit unter den nächsten Angehörigen. Auf Rubriken, welche den Krankheitsbeginn einerseits, die Krankheitserscheinungen andererseits illustrirten, musste leider, so wünschenswerth dieselben auch erschienen, verzichtet werden, weil die letzteren wegen ihrer Vielgestaltigkeit und Massenhaftigkeit eine derartige Darstellung an sich unmöglich machen, die Krankheitsdauer aber fast niemals präcise in ihren ersten Anfängen festzustellen war.

Nr.	Name	Alter	Erbliche Belastung	Gynäkologischer Befund	Anfangs-Gewicht und Körperlänge	Gewichtszunahme	Behandlungdauer (Tage)	Behandlungszeit	Enderfolg
				I.					
1	G. Frl.	36	II	Normal	42.250 (1.58)	12.950	48	I. II. 85	Vollkommener Erfolg (Recid. nach 1 Jahr)
2	D. Frau	51	0	Retroflexio mobil.	47.500 (1.52)	7.800	48	IV. V. 85	Vollkommener Erfolg (dauernd)
3	L. Frau	44	III	Retroflexio fixata	40.400 (1.60)	4.650	52	XII. 85. I. 86	Misserfolg
4	G. Frl.	24	II	Normal	45.200 (1.68)	18.300	53	I. II. 86	Vollkommener Erfolg (Rec. nach 1½ Jahr.)
5	D. Frau	37	0	Retroflexio mob. Parametr. chron.	47.000 (1.63)	600	18	V. 86	Misserfolg
6	Sch. Frl.	17	0	Peri-Param. chron. Ooph. chron.	36.400 (1.64)	13.900	49	IX. X. 86	Vollkommener Erfolg (dauernd)
7	G. Frl	19	III	Normal	30.600 (1.63)	11.900	48	X. XI. 86	Vollkommener Erfolg (dauernd)
8	W. Frau	56	0	Normal	49.500 (1.56)	1.600	10	XII. 86	Misserfolg
9	M. Frl.	22	II	Normal	31.400 (1.62)	1.500	28	III. IV. 87	Misserfolg
10	H. Frau	50	0	Endometr. fung. Retrovers. mobil.	47.600 (1.65)	6.500	28	V. VI. 87	Misserfolg
				II.					
11	B. Frl.	34	II	Normal	39.100 (1.60)	7.000	58	IV. V. 85	Halberfolg (Besserung, dauernd)
12	M. Frl.	32	0	Retrovers. mobil. Parametr. chron.	49.000 (1.65)	6.000	51	VI. VII 85	Halberfolg (dauernd)
13	L. Herr	24	0	—	49.700 (1.71)	4.800	26	XI. XII. 87	Misserfolg
14	Sp. Frau	54	0	Normal	49.400 (1.59)	8.400	57	X. XI. 87	Vollkommener Erfolg
15	Sch Frau	29	0	Normal	46.350 (1.62)	6.500	45	III. IV. 88	Vollkommener Erfolg
				III.					
16	P. Frl.	25	0	Normal	43.300 (1.60)	5.400	52	XII. 87. I 88.	Vollkommener Erfolg
17	B Frl.	20	0	Normal	49.700 (1.64)	7.900	42	III. IV. 88	Vollkommener Erfolg
18	N. Frl.	21	0	Normal	46.500 (1.58)	12.200	36	VI. VII. 88	Sehr guter Erfolg

Betrachten wir unsere Tabelle etwas näher, so weist dieselbe zunächst mit Ausnahme des Falles 13, ausschliesslich weibliche Kranke auf; alle Altersklassen, vom 17. bis zum 56. Jahre sind vertreten; die Unverheiratheten überwiegen die Verheiratheten. Erbliche Belastung verschiedenen Grades ist 6 mal notirt; gynäkologische Erkrankungen sind gleichfalls 6 mal verzeichnet. Das niedrigste Anfangsgewicht betrug 30,600 g bei 163 cm Körperlänge, das höchste 49,700 g bei 164 cm Grösse. Als grösste Gewichtszunahme ergab sich bei vollkommenem Heilerfolge 18,300 g innerhalb 53 Tagen, als geringste 5,400 g innerhalb 52 Tagen. Die Durchschnittszunahme der vollständig Genesenen berechnet sich pro Einzelnen auf 10,325 g bei einer

[1]) Mit Benützung eines in der gynäkologischen Gesellschaft zu München gehaltenen Vortrages.

Behandlungsdauer von 47,8 Tagen; diese letztere schwankte im Uebrigen zwischen 10 und 58 Tagen. Nur 2 Patientinen acceptirten die Unterbrechung der Cur am 10. resp. 18. Tage wegen Ausbleiben des erwarteten Erfolges; die Mehrzahl derselben bestand auch in diesem Falle auf Fortsetzung derselben. Hiedurch berechnet sich auch für die Misserfolge eine durchschnittliche Behandlungsdauer von 27 Tagen, während die Gewichtszunahme innerhalb des genannten Zeitraumes für den Einzelnen sich nur auf 3,275 g beläuft. Eine auffällig lange Behandlungsdauer (58 und 51 Tage) weisen die beiden Fälle von Halberfolg auf (conf. Tab. II Fall 11 und 12), bei welchen eine nur mittlere Gewichtszunahme von 7,000 resp. 6,000 g erreicht wurde.

Ueberblicken wir sämmtliche, in den 3 Tabellen verzeichneten 18 Fällen, so haben wir:

Vollkommenen Erfolg in 9 Fällen,
Sehr guten Erfolg in 1 Falle,
Halberfolg in 2 Fällen,
Misserfolg in 6 Fällen.

Da wir die nicht ganz gleichartigen Fälle wie oben erwähnt, in 3 Gruppen gebracht haben, so erscheint eine gesonderte Betrachtung einer jeden einzelnen derselben noch von Nöthen.

Tabelle I umfasst, wie erwähnt, nur Fälle schwerer und schwerster Hysterie mit ausgesprochenem nervösem Siechthum.

Bei fast allen Patientinen waren alle erdenklichen anderweitigen Heilversuche, meist von Seiten zahlreicher Aerzte vorangegangen. Von diesen sozusagen typischen Fällen, 10 an der Zahl, genasen vollständig 5; bei der anderen Hälfte trat wohl ab und zu wirkliche oder scheinbare Besserung im Bereiche einzelner Symptomgruppen auf, aber auch diese war nicht sehr evident und vor Allem nicht von Dauer, so dass bei objectiver, ehrlicher Beurtheilung die Cur als misslungen bezeichnet werden muss. — Demnach ist ein Misserfolg in 50 Procent der typischen Fälle zu verzeichnen. Aber auch von den vollkommen Genesenen recidivirten 2 nach Verlauf von einem, resp. eineinhalb Jahren, Fall 1 und Fall 4. Beide Patientinen waren der Onanie ergeben; Rückfall in die alten Gewohnheiten ist von der einen zugestanden, von der anderen als sehr wahrscheinlich anzunehmen. Diese letztere, welche die höchste überhaupt erreichte Gewichtszunahme aufweist, wurde an einem anderen Orte der Weir Mitchell-Cur zum zweiten Male und zwar wieder mit vollkommenem Erfolge unterzogen, indessen bereitet sich unter allmäliger Wiederkehr der alten Symptome und unter ständiger Gewichtsabnahme, allem Anscheine nach eine zweite Recidive vor. Demnach kann bis zur Stunde nur noch von dreien = 30 Proc. der scheinbar für die Cur geeignetsten Gruppe von Fällen ein bleibender Erfolg berichtet werden. Obwohl bei keiner von den beiden recidivirten Kranken zur Zeit noch irgendwelche Symptome einer beginnenden Geisteskrankheit oder einer anderweitigen schwereren Läsion des Centralnervensystems wahrgenommen werden können, so verdient doch die erbliche Belastung derselben meiner Meinung nach die vollste Beachtung, um so mehr, als auch bei den fünf Fällen von Misserfolg zweimal hereditäre Belastung höheren Grades verzeichnet ist.

Wie unberechenbar im Uebrigen die Beziehungen und Verhältnisse in der erwähnten Richtung sich gestalten können, das beweisen neben dem Umstande, dass vollkommener Erfolg sich auch bei erblich Belasteten und Misserfolg bei hereditär Unbelasteten findet, auch die Krankengeschichten der Fälle Nr. 7 und Nr. 8, welche sich in gewissem Sinne diametral gegenüberstehen. Ich will sie in aller Kürze berichten:

Fall Nr. 7. In der Familie der 19jährigen Patientin G. sind von mütterlicher Seite zahlreiche Fälle von Geisteskrankheit durch mehrere Generationen hindurch constatirt. Sie selbst, von Haus aus exaltirt, im Kloster erzogen und später ganz und gar dem Einflusse eines fanatischen Geistlichen verfallen, leidet an ausgesprochener religiöser Schwärmerei mit Polyurie, Schlaflosigkeit, Hallucinationen religiösen Inhaltes, und Nahrungsverweigerung (in der zugestandenen Absicht, die Vereinigung mit ihrem Himmelsbräutigam zu beschleunigen). Nachdem sie zum Skelett abgemagert war (conf. Tab.), an Incontinentia urinae et alvi litt und auch die kleinsten Quantitäten Milch nicht mehr zu ertragen im Stande war, ersuchten mich die Eltern, welche von einer anderen glücklich verlaufenen »Playfair-Cur« gehört hatten, ihre Tochter in Behandlung zu nehmen. Ich erklärte den Fall als in eine Irrenanstalt gehörig, für die Weir Mitchell-Cur aber durchaus ungeeignet. Auf dringendes Zureden liess ich mich schliesslich zu einem Versuche herbei, welcher durch den heftigsten Widerstand der Kranken unter den denkbar ungünstigsten Auspicien begann, um schliesslich mit dauernder Heilung, vor Allem auch in psychischer Beziehung, zu endigen.

Fall Nr. 8 verhielt sich ganz entgegengesetzt. Frau W., 56 Jahre alt, hereditär gänzlich unbelastet, war immer gesund. Vor circa 6 Jahren erkrankte ihr einziger Sohn an Phthisis und starb nach fast 2jährigem Krankenlager; nach seinem Tode brach auch die Mutter, welche allein die ganze Pflege geleistet hatte, zusammen und verfiel einem nervösen Siechthum, welches sie Jahre hindurch an Bett und Sopha fesselte; allmälig stellte sich auch eine tief melancholische Verstimmung des Gemüthes ein, welche die Kranke wiederholt bis zu Selbstmordgedanken trieb, die sie indessen stets tapfer und auch mit Erfolg bekämpfte. Hallucinationen waren niemals vorhanden. Während sich unter dem Einflusse verschiedener Curen das Körpergewicht allmälig wieder hob, blieben die Symptome von Seiten des Nervensystemes, sowie die psychische Verstimmung ungebessert. Bei der ganzen Entstehungsweise der Erkrankung, auf der Basis körperlicher und gemüthlicher Ueberanstrengung bis zur Erschöpfung, lag die Vermuthung nahe, dass sich der Fall als für die in Rede stehende Behandlungsmethode geeignet erweisen werde, und ich ging, zumal da die glücklicke Behandlung der vorher erwähnten Kranken soeben zum Abschlusse gediehen war, mit den grössten Hoffnungen an denselben heran. Allein trotz des besten Willens seitens der Kranken zur Mithilfe für die Cur, und trotz erfreulicher Gewichtszunahme innerhalb der ersten Woche, stellten sich in unmittelbarem Anschlusse an die Behandlung vollständige Schlaflosigkeit, Aufregungszustände und eine derartige Verschlimmerung aller nervösen Symptome ein, dass es geboten erschien, von einer weiteren Fortsetzung der Behandlung Abstand zu nehmen. — Dieser Fall zeigt auch, dass die Gewichtszunahme allein — sie betrug 1,600 g innerhalb 10 Tagen — kein sicheres Kennzeichen für den schliesslichen Erfolg abgibt. — Noch weitere 2 Fälle von Misserfolg verdienen einer kurzen Erwähnung, ein dritter wird bei Besprechung der Gewichtszunahme seine Erledigung finden. — Im Falle Nr. 3 wurde ein halbes Jahr später von Dr. Fischer in Cannstatt die Cur wiederholt und trotz consequenter Fortsetzung durch 4—6 Wochen keinerlei Erfolg erzielt. Im Falle Nr. 9 war die Kranke von Dr. Burkart in Bonn 2 Jahre vorher genau nach Weir Mitchell's Methode behandelt worden und zwar gleichfalls mit Misserfolg; dieselbe Kranke begab sich von hier aus zu Charcot nach Paris, um auch von dort nach halbjähriger, vorwiegend hydropathischer Behandlung ungeheilt zurückzukehren. Gerade dieser Fall ist so typisch in seiner ganzen Symptomenreihe, dass jeder Arzt, welcher die Kranke von Neuem in Behandlung bekömmt, in die Versuchung fallen wird, die Weir Mitchell'sche Methode von Neuem anzuwenden, irgendwelchen Fehler in der bisherigen Anwendungsweise voraussetzend. Auch die beiden letztgenannten Patientinen zeigen starke erbliche Belastung, zur Stunde aber noch keinerlei Symptome weder einer Geistesstörung noch irgend einer anderen Gehirnerkrankung.

Verlassen wir nun die Betrachtungen über die hereditären Verhältnisse unserer Kranken, um zuzusehen, ob und welche Beziehungen sich etwa feststellen lassen, zwischen den vorhan-

denen localen Veränderungen im Genitalapparate und dem Verlaufe der Krankheit. Was zunächst deren Einfluss auf die Entstehung derselben betrifft, so war es in keinem der 6 Fälle, in welchen ein pathologischer Befund constatirt werden konnte, möglich, mit einiger Sicherheit die ätiologische Tragweite der Lokalerkrankung zu präcisiren, da stets noch eine Mehrzahl anderer Schädlichkeiten von gleichfalls unbekannter Wirkungsgrösse mit in Rechnung gezogen werden musste. Von den 6 mit Genitalerkrankungen behafteten Frauen wurden mit Erfolg behandelt 3, die Fälle Nr. 2, 6 und 12, ohne Erfolg ebenfalls 3, die Fälle 3, 5 und 10. Bemerkt muss dabei werden, dass von einer Localbehandlung während der Dauer der Weir Mitchell-Cur principiell Abstand genommen wurde. Einer besonderen Erwähnung werth scheinen mir die folgenden Beobachtungen:

Im Falle 6 (dessen Antecedentien ich nicht selbst beobachtet hatte) handelte es sich allem Anscheine nach um ein lange bestandenes grosses parametritisches Exsudat mit nachfolgenden Schrumpfungsvorgängen, welche — als einzig eruirbare Ursache — zu dem nervösen Siechthum geführt hatte. Die Heilung von letzterem war eine vollständige, allein die localen Beschwerden, sowie die localen objectiven Symptome (Entzündungsresiduen) dauern zum Theil noch immer fort. Im Falle 12 dagegen war es auf keine Weise gelungen, alte parametritische Verdickungen, welche eine Cruralneuralgie unterhielten, durch Localbehandlung und Moorbäder zum Verschwinden zu bringen; unter der Weir Mitchell-Cur verschwanden sie innerhalb 7 Wochen vollständig. — Im Falle 2 war, offenbar unabhängig von dem allgemeinen Siechthume, eine alte mobile Retroflexion vorhanden, welche sammt den zugehörigen Beschwerden durch ein Pessar leicht corrigirt werden konnte; allein trotz $2^1/_2$ jähriger Pessarbehandlung fiel der Uterus, bei jedem Versuche, den Ring zu entbehren, wieder in die alte schlechte Lage zurück, theils wegen der ausserordentlichen Erschlaffung seines Fixationsapparates, theils wegen des ungewöhnlich ausgeprägten Schwundes seiner Musculatur an der Knickungsstelle. Das Pessar blieb während der Behandlungsdauer liegen und konnte nach erfolgreich beendeter Cur sogleich und dauernd entbehrt werden. Die beiden letztgenannten Fälle illustriren den altbekannten, aber nicht immer genügend berücksichtigten Werth der Allgemeinbehandlung gynäkologischer Localerkrankungen.

Wir kommen schliesslich noch zur Betrachtung der Gewichtszunahme und deren Beziehung zum Enderfolge. Unschwer lässt sich auch aus unserer Tabelle ersehen, was schon Weir Mitchell und Playfair zur Genüge hervorgehoben haben; dass im Allgemeinen Gewichtszunahme und günstiger Erfolg so sehr Hand in Hand zu gehen pflegen, dass sich aus der ersteren meist schon im Verlaufe der ersten Woche auf den letzteren schliessen lässt. Dass indessen diese Regel auch Ausnahmen erfährt, das haben gleichfalls bereits die beiden genannten Autoren betont und das ist auch aus unserer Tabelle ersichtlich. Fall 2 (Tab. I), sowie insbesonders die mit vollkommenem Erfolge behandelten Fälle der Tabelle II und III zeigen, dass auch bei mittlerer Gewichtszunahme vollkommene Genesung nicht allzu selten ist. Bemerkenswerth ist die Beobachtung an Fall Nr. 3 (Tab. I). Diese Kranke wurde, wie erwähnt, einer Wiederholung der Cur unterzogen; nach derselben war ihr Gewicht um 10,650 g höher als zu Beginn, der erstmaligen Behandlung, ihre Gewichtszunahme also grösser als die Durchschnittszunahme der Genesenen, und doch war ein vollständiger Misserfolg zu verzeichnen.

Ganz ähnlich verhielt es sich im Falle Nr. 5 (Tab. I). Diese Kranke hatte ein Anfangsgewicht von 47,000 g, nahm während der Weir Mitchell-Cur nur um 600 g zu, erreichte indessen bei einem nachfolgenden Aufenthalt in einer Kaltwasseranstalt das respectable Gewicht von 55,000 g, also eine Gesammtzunahme von 8000 g, ohne irgendwelche Besserung ihres Allgemeinzustandes zu erfahren.

Was über die Behandlungsdauer zu sagen ist, ist theils schon besprochen, theils direct aus den Tabellen zu ersehen.

Zu Tabelle II ist wenig zu bemerken; in derselben finden sich Kranke jener wohlbekannten Kategorie von Hysterischen und Neurasthenischen, welche zwar nicht als Sieche bezeichnet werden können, aber von Seite des Nervensystemes immer kränkeln, einen Beruf gar nicht oder nur höchst unvollkommen ausfüllen können und ständig — meist ohne jeden Erfolg — Gegenstand ärztlicher Behandlung und der verschiedenartigsten Curversuche sind. Das Endresultat beweist, dass auch solche Kranke Erfolge von der Behandlung nach W. M. Methode erreichen können. Die Anfangsgewichte sind im Allgemeinen höher als die in Tabelle I; im Ganzen gehen auch hier Gewichtszunahme und Heilerfolg parallel, nur bewegt sich erstere innerhalb niedererer Grenzen. Als Halberfolg wurde im Gegensatze zur vollständigen Genesung jener Grad von Besserung bezeichnet, welcher frühere Heilversuche in seinem Effekte bedeutend übertraf, und den Kranken, die zwar nicht frei wurden von allen ihren Beschwerden, die Aufnahme einer Berufsthätigkeit ermöglichte.

Die Tabelle III endlich berichtet über einen Versuch, auch andere Krankheitsformen als die auf nervöser Basis entstandenen, auf ihre Reaktion dem in Rede stehenden Heilverfahren gegenüber zu prüfen, wie dies ja auch schon von anderer Seite geschehen ist. Der erste Fall betraf eine junge Dame mit den Symptomen hochgradigster Chlorose und deutlich nachweisbarem Catarrh in beiden Lungenspitzen. Die Kranke, welche bis zur Stunde vollkommen gesund und frei von Husten wie von objectiven Lungensymptomen geblieben ist, verlor gelegentlich der Cur auch ihre ziemlich hochgradige Dysmenorrhoe.

Aeusserst wirksam erwies sich W. M.'s Methode auch im zweiten Falle, in welchem es sich um einfache, aber äusserst hartnäckige Chlorose mit vorwiegenden Magensymptomen (habituellem Erbrechen) und Amenorrhoe handelte, und in welchem Stahl in keiner Form vertragen worden war.

Der letzte Fall endlich (noch in Behandlung), betrifft eine Patientin, welche seit $5^1/_2$ Jahren an chronischer Gastritis und Magengeschwüren leidet. Die Kranke war mit allen möglichen Medicamenten und Mineralwassern, sowie auch 6 Wochen lang mit Magenausspülungen behandelt worden, jedoch ohne jeden Erfolg.

Innerhalb der letzten Monate erreichten das Erbrechen (öfters blutig) und die Cardialgien einen Grad von Häufigkeit und Heftigkeit, welcher die Ernährung aufs Empfindlichste schädigte und die Kranke ganz ans Bett fesselte.

Schon wenige Tage nach Beginn der Cur stellte sich eine ganz auffällige Besserung ein; das Erbrechen verlor sich nach der 2. Woche ganz, die Cardialgien, ehedem täglich mehrmals in Anfällen auftretend, stellen sich nur mehr selten und sehr milde ein, und die Patientin, welche zu Anfang nur mit Milch genährt werden konnte, nimmt und verdaut, wie aus der beträchtlichen Gewichtszunahme zu ersehen ist, nun wieder reichliche gemischte Kost. Die heftige Schmerzhaftigkeit in der Magengegend ist auf eine nur mässige Druckempfindlichkeit reducirt, und alle Erscheinungen sprechen dafür, dass die Geschwüre ihrer Heilung entgegengehen. Auch dieser Fall weist auf die Abhängigkeit der localen Erkrankung von dem allgemeinen Ernährungszustande hin, und legt die Frage nahe, ob dessen Darniederliegen nicht oft mehr als die Säure des Magensaftes, die Hartnäckigkeit und schwere Heilbarkeit der Magengeschwüre verschulde.

Wenn es gestattet ist, meine Erfahrungen über Weir Mitchells Curmethode noch einmal in Kürze zu recapituliren, so möchte ich dieselbe in den folgenden Sätzen resumiren:

1) Weir Mitchells Curmethode muss als eine wesentliche Bereicherung der Therapie bei der Behandlung schwerer Fälle von Hysterie und Neurasthenie begrüsst werden. Auch bei mittelschweren Fällen werden die Resultate der genannten Methode von keiner andern Behandlungsweise erreicht, wenigstens nicht in der gleich kurzen Zeit.

2) Dieselbe scheint sich auch bei anderen Krankheitsformen als den eben erwähnten zu bewähren, und ist der weiteren Prüfung werth bei Zuständen, bei welchen die allgemeine Ernährung sehr darniederliegt und der Verdacht besteht, dass dieser Umstand die Heilung localer Erkrankungen behindere.

3) Gewichtszunahme und Heilerfolg gehen in der Regel parallel, doch beobachtet man auch vollständige Genesung bei mässiger Gewichtszunahme, und umgekehrt, trotz starker Gewichtszunahme Ausbleiben des Heilerfolges.

4) Recidiven kommen auch nach vollkommener Heilung zur Beobachtung.

5) Es gibt Fälle schwerer und schwerster Art von Hysterie und Neurasthenie, welche weder durch pathologische Veränderungen im Genitalapparate unterhalten werden, noch auch als beginnende schwerere Läsionen des Gehirns oder Rückenmarkes sich erweisen, und trotzdem durch die W. M. Cur nicht geheilt, oder auch nur gebessert werden können.

6) Die durchschnittliche Behandlungsdauer beträgt im Falle der Genesung mindestens 7 Wochen. Die allgemeine Faradisation ist in der Mehrzahl der Fälle entbehrlich. Auf die Isolirung sollte niemals verzichtet werden, wenn es sich um hysterische oder neurasthenische Kranke handelt; bei anderen Krankheitsformen mag sie, sowie die absolute Bettruhe wohl auch entbehrlich sein.

Ueber partielle Befruchtung.

Von Privatdocent Dr. *Boveri*.

(Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München am 19. Juni 1888.)

Unter diesem Titel haben vor einigen Wochen Weismann und Ischikawa[1]) die merkwürdige Entdeckung mitgetheilt, dass die befruchtungsbedürftigen Wintereier der von ihnen untersuchten Cladoceren sich zu furchen beginnen, ohne dass das eingedrungene Spermatozoon, das regungslos in der Peripherie liegen bleibt, irgend einen Antheil an diesem Process zu nehmen scheint, und dass erst auf einem Stadium mit zwei (Sida crystallina), vier (Moina paradoxa) oder acht (Daphnia pulex) Furchungszellen das Protoplasma des Samenkörpers mit dem Protoplasma einer dieser Furchungszellen sich mischt und der Spermakern mit dem Kern dieser Zelle verschmilzt. Bei Moina paradoxa haben die beiden Forscher festgestellt, dass es stets eine der beiden am vegetativen Pol gelegenen Furchungskugeln ist, die in der beschriebenen Weise bevorzugt wird, und sie halten es für wahrscheinlich, dass aus dieser Zelle die Keimzellen des neuen Organismus sich ableiten.

Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, wie sehr diese Befunde von unseren bisherigen Erfahrungen abweichen und dass dieselben für das Befruchtungs- und Vererbungsproblem von hervorragendem Interesse sind. Ich möchte an dieser Stelle nur die erstere Seite der Frage, d. h. wie unter den bei den Daphniden bestehenden Verhältnissen die Theilungsfähigkeit des Eies zu erklären ist, einer Besprechung unterziehen, und zwar auf Grund von Beobachtungen, die ich im vergangenen Winter in der zoologischen Station zu Neapel an Seeigeleiern gemacht habe.

Es handelt sich um eine abnorme Entwickelung dieser Eier, die durch die Einwirkung gewisser pathogener Agentien auf die Geschlechtsproducte hervorgerufen war. Eine Methode, um den Verlauf herbeizuführen, kann ich nicht angeben. Ich erhielt die Abnormität zuerst in grosser Zahl, als ich zur künstlichen Befruchtung Eier benutzte, die 14 Stunden in (nicht erneutem) Wasser gelegen hatten, während die Spermatozoën, mit denen ich diese Eier besamte, so lange mit 0,05 proc. Kalilauge behandelt worden waren, bis nur noch ein kleiner Theil derselben Beweglichkeit zeigte. Es fanden sich einige wenige Eier normal befruchtet, in etwa die Hälfte waren mehrere Spermatozoën eingedrungen, der Rest liess den abnormen Entwickelungsgang erkennen, den ich nach Weismann und Ischikawa einstweilen als »partielle Befruchtung« bezeichnen will. Spätere in gleicher Weise angestellte Versuche lieferten diesen Verlauf nur an einer sehr geringen Zahl von Eiern oder gar nicht, so dass ich annehmen muss, es sei bei dem ersten Experiment noch irgend ein Factor unbekannter Natur wirksam gewesen.

Die partielle Befruchtung der Seeigeleier zeigt nun mit dem von Weismann und Ischikawa bei den Daphniden als normal constatirten Verhalten die grösste Aehnlichkeit. Es dringt ein Spermatozoon in das Ei ein, worauf die Bildung der Dotterhaut allen übrigen den Zutritt verwehrt. Der Spermakern rückt etwas in die Tiefe, bald weiter, bald weniger weit, aber er vereinigt sich nicht mit dem Eikern. Dieser theilt sich vielmehr allein[2]), und das Ei furcht sich in der normalen Weise; der Spermakern gelangt in eine der beiden Furchungszellen. Diese theilen sich abermals, wie sonst in einer zur ersten Theilungsebene senkrechten Richtung; es entstehen vier vollkommen regulär gebildete Blastomeren und der Spermakern findet sich jetzt in einer von diesen Zellen. In der Mehrzahl meiner Präparate tritt er jetzt in die Entwickelung ein. Er ist während der bisherigen Furchung allmählich grösser geworden und besitzt auf dem erreichten Stadium den Bau eines typischen ruhenden Kerns. In diesem Zustand legt er sich an den Kern seiner Furchungszelle an und verschmilzt mit diesem, worauf die in normaler Weise auftretende aequatoriale Furche die vier Blastomeren in acht zerlegt. Weiter als bis zu diesem Stadium habe ich die Entwickelung nicht mit Sicherheit verfolgen können. In einigen Fällen sah ich die Vereinigung der Kerne erst eintreten, nachdem bereits acht Blastomeren gebildet waren, in anderen dagegen schon im Zweizellen-Stadium, in sehr wenigen Eiern endlich wurde der Spermakern noch in die erste Furchungsspindel aufgenommen, ohne sich vorher mit dem Eikern vereinigt zu haben.

Abgesehen von dieser letzten Modification, die, obgleich bei den Echinodermen ungewöhnlich, doch noch als normal bezeichnet werden darf, sehen wir hier also genau das gleiche Verhalten des Spermakerns, wie in den Daphnideneiern: gewissermaassen eine Lähmung dieses Kerns auf kürzere oder längere Zeit, ohne dass dadurch die normale Entwickelung des Eies im mindesten alterirt wird. Und wenn dieser Vorgang in meinem Fall dadurch weniger interessant ist, dass er nicht regulär, sondern nur als abnorme Erscheinung vorkommt, so gewinnt er doch auf der anderen Seite insofern an Bedeutung, als sich an meinen Präparaten mit Sicherheit feststellen lässt, dass das Spermatozoon trotz seiner scheinbaren

---

[1]) Separatabdruck aus den Berichten der Naturforscher-Gesellschaft zu Freiburg i. B. Band IV, Heft 1.

[2]) Dass es wirklich nur der Eikern ist, der sich theilt, und nicht etwa ein normaler erster Furchungskern, neben dem noch ein zweiter Spermakern im Ei vorhanden wäre, das wird, abgesehen von manchen anderen Umständen, mit voller Sicherheit dadurch bewiesen, dass in der Spindel nur halb so viel chromatische Elemente enthalten sind, als in einer normalen ersten Furchungsspindel.

Inactivität schon im ungefurchten Ei in den Entwickelungsgang eingreift. Es lässt sich nachweisen, dass gewisse Vorgänge, die bei der normalen Befruchtung durch das Spermatozoon bedingt sind, auch bei dieser sogenannten partiellen Befruchtung sich vollziehen, und so setzt uns, wie ja häufig, gerade der abnorme Verlauf in den Stand, in den zusammengesetzten normalen Erscheinungen das Wesentliche vom Unwesentlichen unterscheiden zu können.

Um nun das Verhältniss zu erläutern, in welchem normale und »partielle« Befruchtung bei den Seeigeleiern zu einander stehen, muss ich mit einigen Worten auf die Processe eingehen, die sich bei der normalen Entwickelung im Echinidenei abspielen und die bekanntlich gerade an diesem Object zum ersten Mal durch Oscar Hertwig[3]) aufgeklärt worden sind. Das Studium dieser Erscheinungen mit Rücksicht auf die neuen Gesichtspunkte, die sich seit jener grundlegenden Untersuchung ergeben haben, gestattet mir, der vorzüglichen, seither mehrfach bestätigten Schilderung des genannten Forschers einiges nicht unwichtige Detail hinzuzufügen, das an einem anderen Orte eine ausführlichere Darstellung finden soll.

Nachdem das Spermatozoon in ein reifes Ei eingedrungen ist, bildet sich um den Kopf desselben eine Strahlensonne im Eiprotoplasma, deren Centrum nicht mit dem chromatischen Theil des Kopfes zusammenfällt, sondern mit einem sehr schwer nachzuweisenden achromatischen Bestandtheil. Der Kopf rückt nun mit seiner Strahlung, die sich immer mehr ausbreitet, auf den Eikern los, und während dieser Zeit quillt das Centrum der Strahlung zu einem kugeligen hellen Fleck auf, der nach der Verschmelzung der beiden Kerne dem ersten Furchungskern einseitig anliegt. An diesem Strahlencentrum vollziehen sich nun wichtige Veränderungen, die am besten an lebenden Eiern verfolgt werden. Die homogene helle Stelle plattet sich zunächst schüsselförmig gegen den Kern ab und streckt sich dann in einer Richtung sehr beträchtlich in die Länge, so dass ihre Enden jederseits über den Kern hinausragen, während das Mittelstück immer schwächer wird und sich schliesslich vollkommen durchschnürt. So ist die vorher einfache kugelige Ansammlung homogener Substanz in zwei sich allmählich abrundende Hälften zerfallen, die nicht sofort an zwei völlig opponirten Punkten des Kernes liegen, sondern erst nach und nach eine solche Lage gewinnen. Die Protoplasmastrahlen folgen allen diesen Veränderungen; wie sie anfangs um das einfache Centrum gruppirt waren, so vertheilen sie sich jetzt auf beide Centren, und es ist sehr interessant, im Leben zu verfolgen, wie bei der Theilung des Centrums eine förmliche Verwirrung unter den Strahlen entsteht, bis dieselben aus der monocentrischen in die dicentrische Anordnung übergegangen sind. Die beiden Strahlencentra stellen bekanntlich die Pole der Theilungsfigur dar, zwischen denen sich nun der Kern zur Spindel umwandelt. Nach erfolgter Längsspaltung der chromatischen Elemente weichen die beiden Pole, jeder seine Tochterschleifen mit sich führend, nach entgegengesetzten Richtungen auseinander und der Zellkörper schnürt sich durch. Während aus den chromatischen Elementen jeder Seite wieder ein ruhender Kern hervorgeht, bleibt die Strahlensonne, wenn auch bedeutend abgeschwächt, bestehen und ihr Centrum liegt ausserhalb des Kernbläschens, der Membran dicht angeschmiegt. Die Pole der nächsten Spindel gehen, wie ich es für das Ei geschildert habe, aus diesem einfachen Centrum durch Theilung hervor.

Wo ich hier immer nur von Strahlencentrum oder Spindelpol gesprochen habe, da lassen sich in anderen Zellen scharf begrenzte distinkte Körperchen nachweisen[4]), die ich Centrosomen genannt habe. Wir müssen solche Centralkörperchen, die sich durch Theilung von einer Zelle auf die Tochterzellen vererben, ohne Zweifel auch für die Echinodermeneier annehmen, wenn es hier auch noch durch kein Reagens hat gelingen wollen, dieselben als scharf abgegrenzte Gebilde im Centrum einer Strahlung nachzuweisen.

So ergibt sich also, dass das Spermatozoon für das sich teilende Ei nicht nur einen Kern liefert, der sich mit dem Eikern vereinigt, sondern dass es noch einen zweiten wesentlichen Bestandteil mitbringt, der — vielleicht nach seiner Verschmelzung mit einem homologen, aber nicht wirksamen Organ des Eies — durch seine Theilung die Polkörperchen der ersten Furchungsspindel liefert und weiterhin die Pole aller folgenden Theilungsfiguren.

Fragen wir nun, wie sich denn dieser Bestandtheil des Spermatozoon bei der sog. partiellen Befruchtung verhält, so lautet die Antwort: genau ebenso, wie bei der normalen Befruchtung. Wie hier so tritt auch in jenen abnormen Eiern um den Spermakopf die Strahlensonne auf; allein während dieselbe bei der normalen Entwicklung mit dem Spermakern vereint gegen den Eikern hinrückt, löst sich in unseren Fällen das Strahlencentrum vom Kern los, es lässt diesen in der Peripherie liegen und legt sich allein an den Eikern an, um hier in der für die normale Entwicklung beschriebenen Weise die Spindelpole zu erzeugen. Die karyokinetische Figur, die also hier lediglich die Elemente des Eikerns zwischen sich fasst, die die Theilung dieses Kerns und weiterhin die Zerlegung des Zellkörpers veranlasst, sie ist, wie bei der normalen Befruchtung, ein Erzeugniss des Spermatozoon, indem die Pole, von denen Kern- und Zellsubstanz bei der Theilung regiert werden, ganz oder wenigstens in ihrem wesentlich activen Theil vom Spermatozoon abstammen.

Schon in einem früheren Vortrag[5]) habe ich auseinandergesetzt, dass die befruchtende Wirkung des Spermatozoon höchst wahrscheinlich auf nichts anderem beruhe, als auf der Einführung dieses achromatischen Bestandtheiles (Centrosoma), dass dagegen die Vereinigung, ja selbst die gleichzeitige Anwesenheit der beiden Geschlechtskerne für die Erreichung der Theilungsfähigkeit ohne Belang sei. Einen Kern müsse das Ei, wenn es sich theilen soll, wohl enthalten, ob dies aber der Eikern oder der Spermakern oder ein durch Verschmelzung beider entstandener erster Furchungskern ist, das sei für die Theilung ohne Bedeutung. Als Stütze für diese Anschauung habe ich an jener Stelle das Hertwig'sche Experiment[6]) der Befruchtung kernloser Eifragmente herangezogen, indem durch dasselbe die Entbehrlichkeit des Eikerns für die Theilung nachgewiesen wird. Um auch die Bedeutungslosigkeit des Spermakernes in dieser Hinsicht zu erweisen, forderte ich damals als Gegenstück zu dem Versuch der Brüder Hertwig die Einführung eines kernlosen Spermatozoon in ein normales Ei. Und wenn nun auch dieses Experiment noch nicht gelungen ist, so scheinen mir doch die beschriebenen abnormen Eier der gestellten Forderung nahezu zu genügen. Denn wenn in diesen Eiern auch ein Spermakern vorhanden ist, so vermissen wir an demselben doch alle bei der normalen Entwickelung bethätigten Eigenschaften und dürfen schon hieraus schliessen, dass dieser gelähmte Kern auf die im Ei sich abspielenden Vorgänge ohne Einfluss ist. Und wenn wir dann weiterhin sehen, dass auch

[3]) Hertwig, Beiträge zur Kenntniss der Bildung, Befruchtung und Theilung des thierischen Eies. Morph. Jahrb. Bd. I. 1876.

[4]) Boveri, Sitz.-Ber. der Ges. für Morph. u Phys. zu München. Bd. III. H. 2. — Van Beneden u. Neyt, Nouvelles recherches etc. Bruxelles 1887. — Boveri, l. c. Bd. III. H. 3.

[5]) Ueber den Antheil des Spermatozoon an der Theilung des Eies. Sitz.-Ber. der Ges. für Morph. u. Phys. zu München Bd. III. H. 3.

[6]) O. u. R. Hertwig, Ueber den Befruchtungs- und Theilungsvorgang etc. Jena 1887.

jene Furchungszellen, welche nicht den geringsten Theil der väterlichen Kernsubstanz erhalten haben, sich dennoch ganz ebenso zu theilen vermögen, wie jene, welche den ganzen Spermakern oder dessen Derivate in sich bergen, so scheint mir damit ein fast vollgültiger Beweis für die Entbehrlichkeit des Spermakernes erbracht und der Schluss gerechtfertigt zu sein, dass dieser Kern schon im Ei fehlen könnte, ohne dass die durch die Einführung des Spermacentrosoma bedingte Theilungsfähigkeit durch diesen Mangel beeinträchtigt würde.

Jedenfalls ist soviel gewiss, dass die beschriebenen Eier nicht als partiell befruchtete bezeichnet werden dürfen, sondern dass sie ebenso total befruchtet sind, wie die normalen; und wenn die Vereinigung der väterlichen und mütterlichen Kernsubstanz erst in einer Furchungszelle sei es der zweiten, dritten oder vierten Generation erfolgt und somit nur einem bald grösseren, bald kleineren Theil des sich entwickelnden Organismus väterliche Kernelemente zu Theil werden, so ist das eben nur ein Beweis, dass die Vereinigung der Kernsubstanzen mit der Befruchtung selbst, d. h. mit der Herstellung der Theilungs- und Entwickelungsfähigkeit nichts zu thun hat.

Die wichtige Frage, wie sich die beschriebenen Eier weiter entwickeln, kann ich dahin beantworten, dass höchst wahrscheinlich ganz normal gebildete Larven aus denselben hervorgehen. Denn ich habe bei meinem ersten Versuch eine so grosse Zahl gesunder Plutei erzielt, dass es mir nicht möglich erscheint, dieselben auf den äusserst geringen Procentsatz von Eiern zurückzuführen, in denen die Vereinigung von väterlicher und mütterlicher Kernsubstanz schon vor Beginn der Furchung erfolgt war. Irgend welche Besonderheiten konnte ich an diesen Larven nicht nachweisen. Anfangs glaubte ich allerdings, eine in manchen Individuen hervortretende geringe Assymetrie der beiden Körperhälften darauf beziehen zu dürfen, dass die eine Hälfte nur mütterliche, die andere dagegen beiderlei Kernsubstanz erhalten hätte, allein ich musste mich bald überzeugen, dass eine ganz ebenso starke Assymetrie auch bei normaler Befruchtung vorkommt. Auffallend dagegen war mir die bei normaler Entwickelung nicht zu constatirende Thatsache, dass von jenen Larven der abnormen Serie, die ich auf dem Blastula-Stadium abgetödtet hatte, nicht wenige dadurch ausgezeichnet waren, dass sie, der Länge nach halbirt gedacht, in der einen Hälfte grössere, resp. chromatinreichere Kerne zeigten als in der anderen, eine Differenz, die an gefärbten Präparaten besonders bei schwacher Vergrösserung sehr scharf hervortritt.

Kehren wir nun zu den Daphniden-Eiern zurück, so halte ich es für möglich, dass auch bei diesen die Theilungsfähigkeit dadurch veranlasst wird, dass sich das Centrosoma vom Spermatozoon löst, allein gegen den Eikern wandert und hier durch seine Theilung die Spindelpole liefert. Dass Weismann und Ischikawa davon nichts gesehen hätten, dieser Einwand könnte gegen eine solche Deutung nicht geltend gemacht werden. Denn einerseits dürften die Wintereier der Cladoceren für derartige Untersuchungen überhaupt sehr ungünstige Bedingungen darbieten, und auf der anderen Seite wäre es ja wohl denkbar, dass das Centrosoma während seines Uebertrittes an den Eikern noch nicht die Fähigkeit besitzt, Strahlung zu erregen, in welchem Falle es überhaupt nicht r weisbar wäre. Das Eine aber glaube ich behaupten zu dürf dass auch für die von Weismann und Ischikawa beschriebenen Fälle die Bezeichnung »partielle Befruchtung« eine unpassende ist. Denn entweder theilt sich das Ei unter dem Einfluss des Spermatozoon und dann ist es (total) befruchtet, oder das Ei besitzt die Fähigkeit, sich spontan zu entwickeln und dann findet trotz des Eindringens eines Spermatozoon überhaupt keine Befruchtung statt.

Es kommt, wie ich glaube, in der Bezeichnung, welche Weismann und Ischikawa ihrer Entdeckung gegeben haben, die in jüngster Zeit vielfach zu beobachtende Erscheinung zum Ausdruck, dass zwischen Befruchtung und Qualitätencombination (Vereinigung zweier Vererbungstendenzen) nicht scharf genug unterschieden wird, was daher rühren mag, dass es den Anschein hatte, als seien Befruchtung und Vererbung an eine und dieselbe Substanz der Zelle, nämlich an die chromatische Kernsubstanz, gebunden. Wenn die neu ermittelten Thatsachen, wie mir scheint, dazu zwingen, diese Meinung zu verlassen und die Organe, durch deren Vereinigung sich Ei und Spermatozoon zu einer entwickelungsfähigen Zelle ergänzen, im Protoplasma und den Centrosomen zu erkennen, so sehe ich gerade darin ein neues Argument für die bereits wohl begründete Anschauung, dass als Vererbungsträger die Kernsubstanz anzusprechen ist. Wie bedeutungsvoll die von Weismann und Ischikawa mitgetheilten Thatsachen gerade nach dieser Richtung sein werden, liegt auf der Hand.

Nachtrag. Am 15. August, 4 Tage ehe ich den Correcturbogen zu diesem Vortrag zugeschickt bekam, erhielt ich durch die Güte von Weismann und Ischikawa, deren »Nachtrag zu der Notiz über partielle Befruchtung« (Ber. der naturf. Ges. zu Freiburg i. B. Bd. IV, Heft 2), in welchem die beiden Forscher mittheilen, dass sie sich in der Deutung der von ihnen beschriebenen Befunde geirrt haben, indem es bei den untersuchten Eiern zu einer ganz regulären Verschmelzung von Ei- und Spermakern kommt, und die als Spermatozoon gedeutete Zelle als ein nach Herkommen und Bedeutung räthselhaftes Gebilde schon im unbefruchteten Ei vorhanden ist. Damit wird mein im Vorstehenden gemachter Versuch, der von Weismann und Ischikawa beschriebenen «partiellen Befruchtung« nach einer Seite hin das ihr anhaftende Befremdliche zu nehmen, bedeutungslos. Im Uebrigen wird meine Mittheilung durch diese Berichtigung nicht berührt.

Bamberg, den 19. August 1888.

Referate u. Bücher-Anzeigen.

Der jetzige Stand der Lehre von der Thrombose und Blutgerinnung.

Zusammenfassendes Referat von Dr. v. Kahlden, Privatdocent der pathologischen Anatomie zu Freiburg.

1) Schmidt: Ueber die Beziehung der Faserstoffgerinnung zu den körperlichen Elementen des Blutes. Pflüger's Archiv Bd. 11.
2) Zahn: Untersuchungen über die Thrombose. Virchow's Archiv Bd. LXII. p. 81.
3) Cohnheim: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie.
4) Eberth u. Schimmelbusch: Die Thrombose nach Versuchen und Leichenbefunden. Stuttgart, 1888.
5) Bizzozero: Ueber einen neuen Formbestandtheil des Blutes und dessen Rolle bei der Thrombose und Blutgerinnung. Virchow's Archiv Bd. XC.
6) Weigert: Die neuesten Arbeiten über die Blutgerinnung. Fortschritte der Medicin. 1883. No. 12 u. 13.
7) Heyl: Zählungsresultate betreffend die farblosen und die rothen Blutkörper. Dorpat, 1882.
8) Rauschenbach: Ueber die Wechselwirkungen zwischen Protoplasma und Blutplasma. Inauguraldissertation. Dorpat, 1882.
9) Löwit: Beiträge zu der Lehre von der Blutgerinnung. Erste Mittheilung: Ueber das coagulative Vermögen der Blutplättchen. Sitzungsberichte der kaiserl. Academie der Wissenschaften. Bd. 89. p. 270—307.
10) Löwit: Beiträge zu der Lehre von der Blutgerinnung. II. Ueber die Bedeutung der Blutplättchen. Ibidem. Bd. 96. p. 80—130.
11) Löwit: Ueber Blutplättchen und Thrombose. Fortschritte der Medicin. 1888. No. 10.

12) Löwit: Die Beobachtung der Circulation beim Warmblüter. Ein Beitrag zur Entstehung der weissen Thromben. Archiv für experimentelle Pathologie. Bd. 23. p. 1—35.
13) Löwit: Weitere Beobachtungen über Blutplättchen und Thrombose. Ibidem. Bd. 24. p. 188—220.
14) Wooldridge: Uebersicht einer Theorie der Blutgerinnung. Festschrift für Carl Ludwig. 1887.
15) J. v. Samson-Himmelstjrna: Ueber leucämisches Blut, nebst Beobachtungen betreffend die Entstehung des Fibrinferments. Inauguraldissertation. Dorpat, 1885.
16) A. Nauck: Ueber eine neue Eigenschaft der Producte der regressiven Metamorphose der Eiweisskörper. Inaugural-Dissertation. Dorpat, 1886.
17) Krüger: Zur Frage über die Faserstoffgerinnung im Allgemeinen und die intravasculäre Gerinnung im Speciellen. Zeitschrift für Biologie XXIV. p. 189—226.

Die Ansicht, dass die weissen Blutkörperchen den hauptsächlichen Factor bei der Blutgerinnung bilden, stützt sich wie bekannt namentlich auf die Arbeiten von Alexander Schmidt und Zahn.

Nach den Untersuchungen Schmidt's (1) entsteht der Faserstoff durch das Zusammenwirken dreier Substanzen: Die fibrinogene Substanz ist im Blutplasma gelöst vorhanden; die fibrinoplastische Substanz und das Fibrinferment stammen beide von den weissen Blutkörperchen und bilden sich bei deren Zerfall.

Zerfall der weissen Blutzellen und Fermentbildung finden in geringem Grade auch im lebenden Körper statt. Der gesunde Organismus wird aber über dieselben Herr. Extravasculär ist dagegen der Zerfall der farblosen Blutkörperchen ein rapider und massenhafter. Ein durchschlagender Unterschied zwischen dieser Gerinnung ausserhalb der Gefässe und der unter pathologischen Verhältnissen intravasculär entstehenden Thrombose ist nicht zu statuiren. Der weisse Thrombus entsteht bei strömendem Blut, entsprechend dem Gerinnsel, welches sich beim Peitschen des Blutes bildet; der rothe Thrombus, der die gesammten rothen Blutkörperchen einschliesst, bildet sich bei der Stase, und entspricht dem Gerinnsel bei ruhendem Blut. Demgemäss ist der Thrombus in einer doppelt unterbundenen Vene ein rother, in den allermeisten übrigen Fällen aber ein weisser.

Zu ganz ähnlichen Resultaten, wie sie Schmidt auf Grund physiologisch-chemischer Versuche erhalten hatte, gelangte Zahn (2) durch die mikroskopische Untersuchung experimentell erzeugter Thromben. Zahn war der Erste, der scharf verschiedene Arten von Thromben unterschied: weisse, rothe und gemischte. Die rothen Thromben sind nach ihm einfache Blutgerinnsel, die weissen aber sind ganz anderer Natur. Ihre Farbe ist von der Entstehung an weiss; es handelt sich nicht etwa um entfärbte rothe Thromben, wie man das bisher vielfach geglaubt hatte. Die Entstehung dieser weissen Thromben verfolgte Zahn mikroskopisch an dem Mensenterium von Kaltblütern; brachte er der Gefässwand irgend welche mechanische oder chemische Insulte bei, so beobachtete er das Haftenbleiben der weissen Blutkörperchen an der verletzten Gefässwandstelle, die Bildung eines Thrombus ausschliesslich aus diesen weissen Blutkörperchen, Zerfall dieser anfangs noch deutlichen weissen Blutkörperchen und Bildung einer körnigen Masse. Ein gleiches Resultat ergab sich beim Warmblüter durch Anstechen der Vena jugularis und spätere mikroskopische Untersuchung des Thrombus, der an der Stichstelle entstanden war. Regelmässig bestand derselbe aus einem feinkörnigen, balkenförmigen Fibrin mit zahllosen farblosen und wenig farbigen Blutkörperchen. Solche »weisse Thromben« bilden sich überall da, wo die Gefässwand verletzt, oder wo ein rauher Fremdkörper mit dem Blutstrom in Berührung kommt. Das Wesentliche ist dabei die Rauhigkeit, sowohl der verletzten Gefässwand, als auch des Fremdkörpers, wie sich das nachweisen lässt, wenn man einen glatten, ausgeglühten Glasstab in das Herz des lebenden Thieres einführt; an demselben Glasstab, an dem bei dieser Versuchsanordnung sich keinerlei Gerinnsel niederschlagen, entsteht sofort ein weisser Thrombus, wenn man vor der Einführung rauhe Stellen in denselben eingefeilt hat. Hört der Blutstrom auf, so entsteht trotz der Rauhigkeit keine Thrombose. Man kann das beweisen, indem man Quecksilberkugeln von dem Stamm einer Mesenterialvene aus vorschiebt, bis sie an einer Stelle das Lumen derselben verschliessen; das ruhende Blut bleibt flüssig, trotzdem sich eine rauhe Oxydschicht um die Kugel bildet. Entgegengesetzt fällt der Versuch aber aus, wenn der Fremdkörper das Lumen des Gefässes nicht vollkommen ausfüllt. In diesem Falle entsteht um denselben ein Thrombus.

Vollständig auf dem Boden der Zahn'schen und Schmidt'schen Lehre steht Cohnheim (3). Er sieht das wichtigste ätiologische Moment bei der Thrombose in einer Alteration der Gefässwand, die aber nicht bis zu einer wirklichen Rauhigkeit ausgebildet zu sein braucht. Wahrscheinlich ist schon die von Ponfick bei Infectionskrankheiten gefundene Verfettung des Gefässendothels wirksam. Die gerinnungshindernde Function der Gefässwand kann an keinen anderen Theil als an die Endothelien gebunden sein, da auch in Capillaren, die ausschliesslich aus einer Endothelschicht bestehen, das Blut nicht gerinnt. Zur gerinnenshemmenden Wirkung der Gefässwand ist der fortwährend erneute Contact des Blutes mit derselben nöthig, wie ihn die Circulation bewirkt. Eine Stillstandsthrombose kann es desshalb nur in grösseren Gefässen, nicht aber in Capillaren und in Arterien capillaren Charakters geben, weil in diesen letzteren auch bei ruhender Blutsäule die Gefässwand in Folge des engen Lumens immer mit dem ganzen Inhalt in Contact bleibt. Ausserdem können aber auch bei der Stillstandsthrombose die durch die Stauung bedingten Veränderungen der Gefässwand in Betracht kommen.

Bei dem Zahn'schen Versuch bestätigt Cohnheim das Haftenbleiben der weissen Blutkörperchen und das Anwachsen des Haufens, der nur ganz vereinzelte rothe Blutkörperchen enthält. Wird ein derartiger Blutkörperchenpfropf nicht losgerissen, so tritt in dem anfangs glänzenden Zellhaufen eine feinkörnige Granulirung auf; dieselbe zieht sich etwas zusammen und gleichzeitig werden die hellen Contouren undeutlich, nach 24 Stunden sind sie ganz verwischt; statt dessen findet man eine mattgraue körnige Masse, welche kernlos ist, und dazwischen erhaltene farblose Zellen. Genau so sieht ja auch Fibrin aus.

Im Gegensatz zu dieser Lehre, die den wesentlichsten Factor sowohl bei der Gerinnung wie bei der Thrombenbildung in den weissen Blutkörperchen sieht, wenn auch über die Art, wie die Gerinnung eingeleitet wird und über die nächste Veranlassung derselben Meinungsverschiedenheiten herrschen, stehen die der neueren Zeit angehörigen Untersuchungen von Hayem, Bizzozero und Anderen gegenüber, welche die Ursache der Fibringerinnung und der Thrombenbildung in den sogenannten Blutplättchen gefunden zu haben glauben.

Bevor wir auf die Hypothesen und Streitfragen, die sich an diesen dritten Formbestandtheil des Blutes knüpfen, näher eingehen, möge es gestattet sein an der Hand der Darstellung von Eberth und Schimmelbusch (4) kurz an die morphologischen, physikalischen und physiologischen Eigenschaften der Blutplättchen zu erinnern.

Dieselben waren schon von manchen älteren Beobachtern, so von Donné, Max Schultze, Zimmermann u. A. gesehen und von den meisten für Zerfallsproducte weisser Blutkörperchen gehalten worden. Ein eingehendes Studium wurde ihnen dann in neuerer Zeit namentlich von Hayem, der sie für Vorstufen rother Blutkörperchen hielt, und daher Haematoblasten nannte, und von Bizzozero gewidmet, der sie auch in den Mesenterialgefässen lebender Thiere beobachtete.

Will man sie ausserhalb des Thierkörpers untersuchen, so ist es wegen der leichten Veränderlichkeit der Plättchen nöthig, das Präparat möglichst schnell anzufertigen — Eberth und Schimmelbusch rechnen von der Entnahme des Bluttropfens bis zur Einstellung des Präparats 15 Secunden — oder den zu untersuchenden Blutstropfen direct nach der Entnahme aus dem Körper in Methylviolettkochsalzlösung oder Osmiumsäure zu fixiren, die die Veränderungen der Plättchen hintanzuhalten vermögen. Die Blutplättchen schwanken in ihrer Grösse sehr;

meist sind sie drei Mal kleiner als die rothen Blutkörperchen, oft beträgt aber ihre Grösse auch nur ein Fünftel derselben, und schliesslich erreichen manche Plättchen auch nahezu die Grösse kleiner rother Blutkörperchen. Sie stellen dünne, platte, farblose homogene Scheiben dar und sind entschieden von runder Gestalt; nur bei Schrägstellung erscheinen sie oval. Sie sind nicht biconcav und besitzen keine Delle, wie Manche behauptet haben; auch sind sie nicht gelbgrün, sondern mattgrau. Besonders hervorzuheben sind aber folgende Eigenschaften:

1) Ihre rasche Gestaltsveränderung auf die geringfügigsten Reize hin; da diese Veränderung auch schon innerhalb der Gefässe erfolgt, so kann die Luft nicht von wesentlichem Einfluss dabei sein. Blutkörperchengifte alteriren die Blutplättchen nicht. Die Gestaltsveränderung besteht zunächst darin, dass dieselben höckerig und zackig werden, schrumpfen, und einen grösseren Glanz bekommen.

2) Mit dieser Gestaltsveränderung ist verbunden eine enorme Klebrigkeit, die sogenannte viscöse Metamorphose. Experimentell kann man sich von dieser Klebrigkeit überzeugen, wenn man Glaswollfäden in das spritzende Blut einer Arterie hält, und dann in eine der oben erwähnten Fixationsflüssigkeiten bringt. Die Fäden zeigen dann zum grossen Theil nur anhaftende Plättchen, nur wenige auch Blutkörperchen. Vom Deckglas sind die Plättchen in diesem Stadium der viscösen Metamorphose selbst durch einen ziemlich starken Strahl von Kochsalzlösung nicht abzuspülen.

3) Im weiteren Verlauf werden die peripheren Theile der Plättchen matter; das glänzende Aussehen wird auf die Mitte reducirt, welche ausserdem eine grobkörnige Beschaffenheit erhält. Die Fortsätze der peripheren matten Massen zeigen einen Wechsel in ihrer Gestalt und Form. Kernfärbemittel färben dann, wenn diese Differenzirung eingetreten ist, die mittlere Parthie deutlicher. Die an das Deckglas angetrockneten Plättchen färben sich in concentrirten Anilinfarbstofflösungen diffus.

Ein Kern existirt nicht, wie das Hayem entgegen seiner früheren Ansicht zuletzt behauptet hat.

In Wasser quellen die Plättchen, in verdünnten Säuren lösen sie sich schliesslich auf. Was die Zahl der Blutplättchen anlangt, so schwanken die Angaben darüber bei der Ungenauigkeit der Zählmethoden sehr; doch scheinen sie ungefähr 40 mal zahlreicher wie die weissen Blutkörperchen zu sein.

Der Hauptinhalt der Lehre Bizzozero's (5) nun in Betreff der Blutplättchen ist der, dass sie sowohl bei der Thrombose wie bei der Gerinnung die alleinigen Fibrinbildner sind. Der weisse Thrombus besteht nicht aus absterbenden Leucocyten, sondern aus Blutplättchen. Jeglicher Einfluss der Leucocyten auf die Fibrinbildung ist in Abrede zu stellen. In Gegensatz zu Al. Schmidt setzt sich Bizzozero namentlich aber dadurch, dass er die Abstammung der Blutplättchen aus den weissen Blutkörperchen bestreitet. Nach ihm können die Plättchen nicht als Zerfallsproducte der weissen Blutzellen aufgefasst werden, weil

1) die Blutplättchen eine constante Form besitzen, während eine solche die Zerfallsproducte der weissen Blutkörperchen nicht haben;

2) weil sie chemisch verschieden von den weissen Blutkörperchen sind;

3) weil die Leucocyten auch ausserhalb der Gefässbahn noch lange ihre Contractionsfähigkeit behalten, während die Plättchen bald alterirt werden.

Diese Gründe hätten aber, wie das namentlich Weigert (6) betont hat, nur dann Beweiskraft, wenn sich beim Absterben alle Leucocyten gleich verhielten. Das ist aber durchaus nicht der Fall, sie differiren vielmehr sehr erheblich in dem Grad ihrer Vergänglichkeit; dass die überbleibenden, sehr resistenten, sich dann von den Zerfallsproducten der so rasch zerfallenden weissen Blutkörperchen unterscheiden, wäre nur natürlich. Uebrigens ist ja gar nicht einzusehen, weshalb das Zerfallsproduct nicht eine Aenderung seiner chemischen und physikalischen Eigenschaften erfahren kann, die es von seiner Muttersubstanz selbst unterscheidet.

Bizzozero beobachtete nun bei seinen Versuchen eine sehr reichliche Ansammlung von Blutplättchen, die Bildung eines Thrombus fast ausschliesslich aus solchen Blutplättchen. Das könnte aber vielleicht die Folge der sehr erheblichen Gefässalteration sein, wie sie die Versuchsanordnung mit sich bringt. Jedenfalls muss vom pathologischen Standpunkte aus daran festgehalten werden, dass thatsächlich der weisse Thrombus, d. h. das, was man unter einem solchen seit Zahn versteht, vorwiegend aus weissen Blutkörperchen zusammengesetzt ist, wie das die Untersuchungen von Zahn, Cohnheim, Weigert, Hanau etc. unzweifelhaft ergeben.

Aber auch zur eigentlichen Gerinnung stehen, wie Bizzozero zur Stütze seiner Ansicht über die Thrombose zu beweisen sucht, nur und ausschliesslich die Blutplättchen in Beziehung.

Als ersten Beweisgrund für seine Behauptung führt er an, dass man den Zerfall der weissen Blutkörperchen bei der Gerinnung nicht direct beobachten kann. Das kann man aber thatsächlich nur dann nicht, wenn man schnell gerinnendes Blut zur Untersuchung wählt, bei dem der Zerfall so rasch erfolgt, dass er sich der Beobachtung entzieht, und nur diejenigen Blutkörperchen sichtbar sind, die sich als sehr resistent erweisen. So hat Heyl (7), ein Schüler Alexander Schmidt's, bei dem langsam gerinnenden Pferdeblut, den successiven Zerfall der Leucocyten zu Körnerhaufen nachweisen können; auch hat er durch vergleichende Zählungen den Untergang zahlreicher Leucocyten constatiren können; dem entsprechend fand er auch, dass um so mehr Blutplättchen auftreten, je mehr weisse Blutkörperchen untergehen.

Als zweiten Beweisgrund für die Beziehung der Blutplättchen zu der Gerinnung verwerthet Bizzozero das zeitliche Zusammenfallen der Plättchenveränderung mit dem Auftreten des Fibrins an. So lange die in einem doppelt abgebundenen Gefässstück befindliche Blutmenge flüssig bleibt, bewahren die Blutplättchen ihre Form; gerinnt aber das Blut rasch, so zerfallen die Blutplättchen körnig, während die weissen Blutkörperchen erhalten bleiben. Ganz abgesehen davon, dass der Versuch bei langsam gerinnendem Blute wohl anders ausgefallen wäre, ist dieses zeitliche Zusammentreffen von Plättchenalteration und Gerinnung auch von späteren Untersuchern, namentlich von Löwit und Eberth und Schimmelbusch für inconstant erklärt worden.

Als Hauptgrund gegen die Betheiligung der Leucocyten bei dem Process der Gerinnung führt Bizzozero aber folgendes Experiment an: Er benutzte die Schmidt'sche »proplastische Flüssigkeit« (Schwefelsaure Magnesia — Pferdeblutplasma), welche sowohl fibrinogene wie fibrinoplastische Substanz, aber kein Fibrinferment enthält, und auch im unverdünnten Zustande dessen Entstehung und Wirkung verhindert. Verdünnt ist aber nur der Zusatz von fertigem Fibrinferment nöthig, um die Gerinnung hervorzurufen. B. füllte nun verschiedene Probirröhrchen mit proplastischer Flüssigkeit im Verhältniss 3 : 21 Wasser und gab hinzu a) Blutplättchenmassen, welche durch Schlagen von Blut an Fäden hafteten. b) Schichten von Milz, Lymphdrüsen und Knochenmark, also von Theilen, die durch ihren grossen Leucocytenreichthum ausgezeichnet sind. c) Speichel. Bei a und c trat Gerinnung ein, bei b nicht und Bizzozero schliesst: 1) da bei b keine Gerinnung eintrat, trotzdem diese Theile so reich an Leucocyten sind, so können diese unmöglich an der Blutgerinnung betheiligt sein; 2) die Gerinnung bei c ist, da doch der Speichel wohl Leucocyten, aber keine Plättchen enthält, so zu erklären, dass im Speichel die wirksame Substanz der Blutplättchen gelöst enthalten ist.

An diesem Punkte setzt nun eine Arbeit von Rauschenbach (8), ebenfalls Schüler Alexander Schmidt's, ein: Wenn diese Lösung des wirksamen Bestandtheils, sagt er, für die Plättchen angenommen wird, so kann sie mit demselben Rechte für die Derivate der weissen Blutkörperchen in Anspruch genommen werden und es kann bei dem Versuch a das von den Fäden angesaugte Ferment wirksam gewesen sein. Was im Uebrigen die ganze Versuchsreihe anbetrifft, so könnte nach der Schmidt'schen Lehre gar kein anderes Resultat erwartet werden, da die proplastische Flüssigkeit ein Reagenz nur für schon freies Ferment ist, die Entwickelung des noch nicht freien Ferments ja aber verhindert. Bizzozero fügte aber der Flüssigkeit nicht das freie

Ferment, sondern die Träger desselben, die weissen Blutkörperchen hinzu. Stellte dagegen Rauschenbach denselben Versuch so an, dass die von Blutplättchen freien Lymphdrüsenzellen auch wirklich in die Lage kommen freies Ferment zu entwickeln, so verhielten sie sich absolut wie Blutleucocyten, d. h. es trat Gerinnung ein. Das vorherige Freimachen des Ferments bewirkte Rauschenbach durch Anrühren der Zellen mit Wasser.

Ausserdem fand er, dass Leucocyten, die zudem filtrirten, vollkommen Körperchen freien, sehr allmählich erst von selbst gerinnenden Pferdeblutes — nie (ohne schwefelsaure Magnesia) gebracht wurden im Gegensatz zu dem sehr langsam gerinnenden Contrallepräparat binnen wenigen Minuten vollständige Gerinnung hervorbrachten.

Auch von anderer Seite sind die Versuche Bizzozero's mit wesentlich anderen Ergebnissen wiederholt worden. So stellte namentlich Löwit (9) Untersuchungen über das coagulative Vermögen der Blutplättchen an und wählte dazu die normale Kaninchenlymphe, welche aus dem Vas efferens des Pankreas Aselli gewonnen wurde; dieselbe eignet sich zu derartigen Versuchen ganz besonders gut, weil sie ausser den den weissen Blutkörperchen nahestehenden Lymphzellen keinerlei morphologische Elemente, auch keine Blutplättchen, enthält. Die Kaninchenlymphe gerinnt nun thatsächlich, ohne dass Blutplättchen vorhanden sind. Es dürfte aber hieraus noch nicht von vornherein geschlossen werden, dass deshalb hier die Gerinnung vollständig ohne Zuthun der Plättchen erfolgt, da dieselben ja in der Lymphe ursprünglich vorhanden, aber aufgelöst sein konnten, wie das ja Bizzozero — freilich ohne genügenden Grund — auch für den Speichel angenommen hatte. Wurde nun aber das Lymphplasma durch mehrmaliges Filtriren zellfrei gemacht, so trat in demselben bei Zusatz von Salzlösungen die unter gewöhnlichen Verhältnissen, ganz entgegengesetzt dem Verhalten des Blutplasmas, die Gerinnung beschleunigen, keine Gerinnung mehr ein. Zusatz einer kleinen Menge kräftiger Fermentlösung aber rief in demselben zellfreien Lymphplasma nach kurzer Zeit Gerinnung hervor. Während ferner die unfiltrirte, zellhaltige Lymphe in proplastischen Flüssigkeiten sofort Gerinnung bewirkt, trat bei Zusatz der filtrirten, zellfreien Lymphe keine Gerinnung ein. Aus diesen Versuchen folgte in unzweideutiger Weise, dass in dem zellenfreien Lymphplasma das gerinnungserzeugende Moment in gelöstem Zustande nicht vorhanden war, und dass in der Lymphe die Lymphzellen die Hauptrolle bei der Gerinnung spielen. Auch für das Blut gelang es weiterhin den Nachweis zu führen, dass die Blutplättchen in demselben nicht das gerinnungbewirkende Princip darstellen. Verhinderte nämlich Löwit durch Abkühlen und Zusatz einer 28 proc. Lösung von schwefelsaurer Magnesia die Fermentbildung im Blute, und liess er die weissen und rothen Blutkörperchen sedimentiren, so trat in den vorsichtig abgehobenen obersten Plasmaschichten auf Zusatz von Wasser keine Gerinnung mehr ein, sobald dieselben ganz frei von weissen Blutkörperchen waren, und obgleich sie, wie die mikroskopische Untersuchung zeigte, Blutplättchen enthielten. Zusatz einer geringen Menge Fermentlösung brachte sofort Gerinnung hervor. Es würden also durch diese Untersuchungen im Allgemeinen die Ansichten Alexander Schmidt's bestätigt, die Hypothese Bizzozero's über die coagulative Bedeutung der Blutplättchen aber zurückgewiesen, und zwar mit guten Gründen.

In einer zweiten Versuchsreihe beschäftigte sich Löwit (10) mit der Frage, ob die Blutplättchen im Blute praeformirt sind und normale Bestandtheile des circulirenden Blutes bilden, wie das Bizzozeros und später alle diejenigen behauptet haben, die sich für die gerinnungbewirkende Eigenschaft der Plättchen aussprechen.

Liess Löwit Kaninchen- oder Hundeblut direct aus der Ader in Lösungen von schwefelsaurer Magnesia oder schwefelsaurem Natron ausfliessen, so wurde die Menge der Blutplättchen um so grösser, je concentrirter die Salzlösung bis zu einem gewissen Grade war. Diese Thatsache konnte mit der Annahme von Bizzozero, dass die Blutplättchen präformirte Bestandtheile des Blutes sind, nur dann in Einklang gebracht werden, wenn man nachweisen konnte, dass in weniger concentrirten Salzlösungen ein Theil der Blutplättchen gelöst würde. Dass aber in Wirklichkeit eine derartige Lösung nicht stattfindet, liess sich leicht beweisen, wenn man Blutplättchen aus einer stärkeren in eine schwächere Lösung brachte.

Lässt man nun aber das Blut aus der Ader in 10 proc. Kochsalzlösung einfliessen, so findet man in demselben nur ganz vereinzelte Plättchen; mit der Zunahme der Concentration vermindert sich ihre Zahl immer mehr der Art, dass sie in 20 bis 25 proc. Lösungen überhaupt nicht mehr mit Sicherheit nachweisbar sind. Diese Resultate sind jedoch nur dann zu erzielen, wenn die Vermischung des Blutes mit der Salzlösung rasch erfolgt. Das Ergebniss dieser Versuche kann nur so gedeutet werden, dass die Kochsalzlösung die Bildung der Blutplättchen verhindert, und dass dieselben nicht in der grossen Anzahl im Blute praeformirt sind, wie sie bei der Vermengung des Blutes mit gewissen anderen Salzen zur Beobachtung kommt.

Weiterhin musste aber das Verhalten der Blutplättchen gegen die Kochsalzlösung den Verdacht erwecken, ob nicht zwischen den Plättchen und den Globulinen, welche bekanntlich in der Kochsalzlösung gelöst bleiben, nähere Beziehungen bestehen, um so mehr, als auch andere Lösungsmittel der Globuline, namentlich kohlensaures und phosphorsaures Natron die Bildung der Blutplättchen verhindern.

Auch eine weitere Anzahl von Reactionen, so namentlich das Verhalten gegen Erwärmen, macht es wahrscheinlich, dass die homogenen Plättchen im Salzplasma als eine Globulinsubstanz aufgefasst werden müssen. Wesentlich gefestigt wurde dann diese Auffassung noch dadurch, dass es gelang, Globulinsubstanzen künstlich in Formen auszufällen, welche denjenigen der Blutplättchen sehr ähnlich waren. Gebilde, welche durch ihre farblose tropfen- oder scheibenartige Gestalt sehr an die Blutplättchen erinnern, entstehen nämlich dann, wenn man eine salzhaltige Paraglobulinlösung mit schwefelsaurer Magnesia ausfällt, und den Niederschlag, der anfangs grobkörnig ist, 24 Stunden stehen lässt. Setzt man aber zu der salzhaltigen Paraglobulinlösung, bevor man ausfällt, bestimmte Substanzen, so vor Allem Harnstoff, dann auch Harnsäure, so besteht der anfangs ebenfalls grobkörnige Niederschlag schon nach 1—3 Stunden fast ausschliesslich aus homogenen, farblosen, scheiben- oder tropfenförmigen Gebilden, welche das Licht stark brechen, und mit den Blutplättchen grosse Aehnlichkeit haben. Die chemischen Reactionen dieser Scheibchen stimmen vollkommen mit denen des Paraglobulin überein.

Diese Thatsachen beweisen nach Löwit, »dass die Blutplättchen als scheibchen- oder tropfenförmige, aus Globulin bestehende Scheibchen aufzufassen sind«. Dass die Blut- oder Paraglobulinplättchen von den weissen Blutkörpern abstammen, konnte L. namentlich in dem erwärmten Peptonblut nachweisen, in welchem das Auftreten der Plättchen verzögert wird. Man kann hier constatiren, dass die Plättchen als tropfenförmige Gebilde aus dem Protoplasma der weissen Blutkörperchen austreten, wobei die letzteren zu Grunde gehen können, aber nicht zu Grunde gehen müssen. Es kommt auch vor, dass eine ganze Reihe solcher Tropfen aus einem einzigen farblosen Blutkörperchen austreten. Dabei ist aber die Möglichkeit offen zu lassen, dass die Leucocyten nicht die einzige Quelle der Blutplättchen sind.

So viel geht jedenfalls aus den vorstehenden Untersuchungen hervor, dass die Blutplättchen nicht im Blute praeformirt vorhanden sind.

(Schluss folgt.)

Prof. Dr. **Albert Eulenburg: Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde.** Medicinisch-chirurgisches Handwörterbuch für praktische Aerzte. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. XIV. Bd. (Heft 131—140). Mit zahlreichen Illustrationen. Urban u. Schwarzenberg. Wien und Leipzig 1888.

Von obigem, in reich illustrirten Bänden von je 45 bis 50 Druckbogen Umfang erscheinenden Werke, welches der leichteren Anschaffung wegen, auch in Lieferungen zum mässigen Preise von M. 1,50 per Lieferung in rascher Folge erscheint, wurde soeben der vierzehnte Band der zweiten umgearbeiteten

und vermehrten Auflage vollendet. Dieser Band umfasst die Artikel Narcissus — Opistothonus und enthält eine Reihe wichtiger und, wie immer, vorzüglich bearbeiteter Capitel. Von diesen seien genannt die Bearbeitung der Nasenkrankheiten von Bresgen, verschiedene neurologische Artikel (Nerv, histologisch und physiologisch, Nervendegeneration und -Regeneration, Nervendehnung, Neurasthenie, Neuritis etc.), ferner Abhandlungen betreffend die Niere und deren Affectionen, das Ohr, Ophthalmoskopie und Ophthalmotherapie etc.

Vereinswesen.

Der Tuberculose-Congress in Paris.

(Nach dem Berichte der »Semaine médicale« referirt von Dr. Goldschmidt - Nürnberg.

(Fortsetzung.)

Arloing: Ueber die Bedeutung des Thierexperiments für die Diagnose der Tuberculose beim Menschen.

Im Gegensatz zu der allgemein verbreiteten Ansicht, dass bei Kaninchen sich leichter die Tuberculose entwickle als bei Meerschweinchen, gelangte der Vortragende durch seine Experimente zu der Ueberzeugung, dass bei letzterer Thierspecies die Tuberculose rascher und sicherer auftrete als beim Kaninchen; er hat 10 Kaninchen und 10 Meerschweinchen mit tuberculösem Material inficirt und gefunden, dass letztere sämmtlich der Infection erlegen, während von ersteren einige gesund blieben; auch sei es nicht nothwendig bei den Meerschweinchen auf deren Tod zu warten, da bei diesen schon die Schwellung der der Impfstelle benachbarten Drüsen, die sehr frühzeitig auftreten, zur Feststellung der Diagnose vollständig genüge.

Auch Nocard, Soller, Valude und Verneuil stimmten der Ansicht von Arloing bei, dass das Meerschweinchen als diagnostisches Hilfsmittel dem Kaninchen vorzuziehen sei.

Leloir empfiehlt für die Verimpfung von lupösem Gewebe beim Meerschweinchen die intraperitoneale Impfung.

Valude: Versuche über experimentelle Tuberculose des Thränensackes.

In früheren Arbeiten hatte der Vortragende schon darauf hingewiesen, dass die Tuberculose der Conjunctiva sehr selten sei und dass dies wohl darauf zurückzuführen wäre, dass die Thränenflüssigkeit chemische Substanzen oder Mikroben enthalte, welche die Ansiedelung der Tuberkelbacillen verhinderten. Dieser Frage ist der Vortragende nun experimentell nähergetreten und hat bei 10 Kaninchen direct den Thränensack mit Reincultur von Tuberkelbacillen geimpft; bei keinem der Versuchsthiere kam es nun zur Tuberkelbildung in der Schleimhaut, sondern nur dreimal entstanden tuberculöse Knötchen im benachbarten Gewebe, und der Vortragende glaubt desshalb daraus den Schluss ziehen zu dürfen, dass der natürliche Inhalt des Thränensackes den Tuberkelbacillus zerstöre und dessen Ansiedlung daselbst sowie in der Conjunctiva unmöglich mache.

Valude: Tuberculose der Speicheldrüsen.

Der Vortragende hat Versuche angestellt, die die Frage beantworten sollen, warum die Tuberculose sich so selten auf der Schleimhaut des Mundes zeige, obwohl doch gerade hier der Ansiedelung des Tuberkelbacillus eine so grosse und bequeme Oberfläche geboten werde. Zu dem Zwecke hat er zunächst Reincultur von Tuberkelbacillen direct in die Speicheldrüsen verimpft und gefunden, dass diese tuberkulös erkrankten, so dass also weder der gemischte Speichel, noch das Sekret der einzelnen Speicheldrüsen, wie bisher vielfach angenommen wurde, die Ursache sein können, dass die Tuberculose sich so selten in der Mundschleimhaut etablirt. Der Vortragende glaubt, dass in der Anwesenheit der zahlreichen, sich rapid vermehrenden Mundparasiten, welche deren Gedeihen und der Vermehrung des Tuberkelbacillus im Wege seien, die Ursache hiefür zu suchen sei.

Jeanell: Ueber die Verbreitung der Tuberculose im Körper bei experimenteller Hauttuberculose.

Der Vortragende suchte durch seine Experimente die Zeit festzustellen, wie lange die in die Haut inoculirten Tuberkelbacillen local bleiben und wann eine Verbreitung derselben in die Lymph- und Blutbahn anzunehmen sei. Wird das betreffende Glied oder das Ohr, auf welches die Tuberculose verimpft wird, 24 Stunden nach der Impfung amputirt, so stirbt das Thier trotzdem an Tuberculose; 14 Tage (?[1]) nach der Impfung sind die Bacillen bereits in das Lymphgefässsystem eingedrungen, denn die Lymphdrüsen erwiesen sich zu der Zeit schon virulent. Das Blut der Versuchsthiere erwies sich in einzelnen Fällen schon 16 Stunden nach der Impfung virulent. Der Vortragende zieht hieraus den Schluss, dass es eine locale Tuberculose nicht gebe, weil man schon 16 Stunden nach der Impfung die meisten Organe und das Blut virulent finde.

Strauss und Wurtz: Ueber die Widerstandsfähigkeit der Hühner gegenüber der Aufnahme der Tuberculose durch die Nahrung.

Die Vortragenden haben eine grössere Anzahl von Hühnern systematisch mit tuberculösem Material gefüttert und zwar erhielt ein jedes Thier täglich mindestens einen Napf voll Sputum mit reichlichen Tuberkelbacillen unter die Nahrung gemengt, sowie zuweilen auch zerkleinerte tuberculöse Organe vom Menschen. Diese Fütterungsversuche wurden 6—12 Monate lang fortgesetzt und dabei befanden sich die Thiere ausserordentlich wohl und nahmen stetig an Gewicht zu. Drei Thiere wurden nach sechsmonatlicher Versuchsdauer getödtet, nachdem ein jedes ungefähr 46 kg Sputa gefressen hatte und keines bot auch nur die geringsten Zeichen von Tuberculose, wie auch die Verimpfung der Organe dieser Thiere auf geeignete Versuchsthiere vollständig negativ blieben. Diese Versuche beweisen also, dass selbst lange Zeit fortgesetzte Verfütterung tuberculösen Materials für Hühner ganz unschädlich ist, sie beweisen aber nicht, dass nicht doch bei diesen Thieren die Eingangspforte der Tuberculose der Darmtractus sein könne, nur bedarf es eben hiezu noch besonderer günstiger Voraussetzungen und Bedingungen, die erst festgesetzt werden müssen, unter denen die Infection gelingen wird; bewiesen ist durch diese Versuche einstweilen nur, dass die Hühner sich gegen die Aufnahme der Tuberculose auf dem Wege der Verfütterung widerstandsfähig verhalten.

Butel glaubt dem Digestionstractus eine grössere Rolle als Aufnahmsstätte der Tuberculose beimessen zu müssen, als dem Respirationstractus und nimmt an, dass der Bacillus die Darmwand durchsetzte, ohne hier selbst Veränderungen zu bewirken und dass von hier aus derselbe in die Lungen gelangen und hier sich ansiedeln könne.

Strauss und Wurtz; Ueber die Wirkung des Magensaftes auf den Tuberkelbacillus.

Experimente von Chauveau, Gerlach, Klebs, Toussaint u. A. haben gezeigt, dass die Tuberculose durch Einführung tuberculöser Producte in den Magen entstehen könne und dass demnach der Magensaft nicht im Stande sei, den Tuberkelbacillus zu tödten. Dies zu beweisen liessen die Vortragenden natürlichen Magensaft, wie er von der Magenfistel eines jungen Hundes stammte, auf Reincultur von Tuberkelbacillen einwirken, in der Weise, dass sie auf 1 cm Magensaft 1 Platinöse Tuberkelbacillencultur verimpften und dies verschieden lange Zeit in den Brutofen bei 38° stellten; alsdann wurden diese Bacillen in dem Magensaft Meerschweinchen subcutan injicirt und es fand sich, dass nach Einwirkung des Magensaftes bis zu 6 Stunden die Thiere tuberkulös erkrankten und dass erst nach 24—48 stündiger Versuchsdauer die Bacillen ihre Virulenz eingebüsst hatten. Es sind demnach die Tuberkelbacillen sehr widerstandsfähig gegen die Einwirkung des Magensaftes und es ist nicht gut denkbar, dass beim Menschen, wo der Magensaft noch dazu durch Speisen und Getränke diluirt ist, dieser eine zerstörende Wirkung auf den Tuberkelbacillus ausüben könne.

(Schluss folgt.)

[1]) Soll wohl Stunden heissen. (Ref.)

Aerztlicher Bezirksverein Erlangen.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung am 16. Juli 1888.

Prof. **Penzoldt: Ueber die Anwendung sterilisirter Milch bei den Dyspepsieen der Kinder.**

Die vorzüglichen Resultate, welche die ausschliessliche Ernährung mit nach Soxhlet'schem Verfahren sterilisirter Milch bei gesunden Kindern in den ersten Lebensmonaten giebt, bewogen mich zunächst die Methode in der hiesigen Krippenanstalt einzuführen. Da bei den Krippenkindern die keimfreie Milch nicht die einzige Nahrung war, sondern nur am Tag gegeben wurde, während gewöhnlich Abends und Morgens eine andere und meistens unzweckmässige Ernährungsart statt hatte, so schien der Erfolg naturgemäss von vornherein ein ungewisser. Nichtsdestoweniger zeigte er sich in Wirklichkeit als ein überraschend günstiger. Die Zahl der Diarrhoeen ist nach genauen Aufzeichnungen der Krippen-Diaconissin seit der Einführung ausserordentlich vermindert worden. Dieses Ergebniss ermuthigte mich zu Versuchen mit der sterilisirten Milch bei der diätetischen Behandlung bestehender Verdauungsstörungen. Bekanntlich ist es zweckmässig, beim Eintritt solcher die Milch, insbesondere die gewöhnliche Kuhmilch, für einige Zeit ausund durch schleimige Decocte zu ersetzen. Letztere sind aber für längere Zeit gewiss keine genügenden Ernährungsmittel. Die Möglichkeit des Fortgebrauchs der Milch während der Dyspepsie wäre daher im Interesse der Ernährung dringend wünschenswerth. Es wurden nun im Laufe von mehr als einem Jahre sämmtliche in der Poliklinik vorkommenden chronischen Dyspepsieen kleiner Kinder mit Soxhlet'scher Milch, theils ohne theils mit gleichzeitiger medicamentöser Therapie behandelt. Die Herstellung der Milch hatte die Gemeinde-Diaconissin übernommen. Auf ärztliche Verordnung werden die Portionen den Eltern der Kinder übermittelt. Dass bei der Verabfolgung an die Kranken nicht immer die nöthige Sorgfalt beobachtet und andere Nahrung dazu gegeben wurde, war leider eine unvermeidbare Folge des Unverstands der Leute. Die genauere Beobachtung des Erfolgs wurde in einer Zahl von Fällen von Dr. Maar (s. dessen Dissertation) ausgeführt. Das eigentliche Endergebniss ist aber besser aus dem Gesammteindruck abzuleiten, welchen die Assistenzärzte der Poliklinik, Dr. Haas und Grätz im Laufe der ganzen Zeit aus zahlreichen, verschiedenartigen Fällen und unter mehrfacher Modification der Behandlungsweise gewonnen haben. Derselbe war folgender: Bei chronischen Dyspepsieen kleiner Kinder führt die alleinige Anwendung keimfreier Milch keine oder nur langsame Besserung herbei. Wird dagegen die Behandlung mit einer ausreichenden Calomelgabe eingeleitet, die Milch ein paar Tage ganz ausgesetzt und dann die Soxhlet'sche Milch gereicht, so ist der Erfolg häufig ein günstiger und Rückfälle treten weniger leicht auf. Dies Verhalten ist auch ohne Weiteres verständlich. Bringt man zu dem während der Dyspepsie im Darmcanal befindlichen, in abnormer Gährung begriffenen Inhalt zwar keimfreies, aber doch gährungsfähiges Material, wie diese Milch es ist, so werden die Gährungsprocesse fortdauern. Verringert und desinficirt man die gährenden Massen nach Möglichkeit durch Calomel und Verminderung der Nahrungszufuhr, so wird man dann durch Einverleibung sterilisirter Milch einem erneuten Auftreten abnormer Gährungsvorgänge vorbeugen können. Es kommt also, wie bei der Ernährung gesunder Kinder, so auch bei der dyspeptischer, dem Soxhlet'schen Verfahren eine wesentliche prophylaktische Bedeutung zu.

Prof. **Penzoldt: Ein Fall von chronischem Hydrocephalus beim Erwachsenen.**

Eine 25jährige früher gesunde Frau aus der Praxis von Hrn. Dr. Uibeleisen in Fürth litt seit ca 4 Monaten zeitweilig an Kopfschmerz an verschiedenen Stellen, Schwindel und Erbrechen, besonders beim Aufstehen. Dazwischen ganz freie Intervalle; so vor ungefähr 3 Wochen noch grösseren Landparthien. In den letzten Tagen Steifigkeit am Hals. Befund am 14. VII. Schmerzhafte leichte Contractur der rechtsseitigen Halsmuskeln. Spontane Angabe von deutlichem Globusgefühl. Keine Störungen der Intelligenz, seitens der Hirnnerven und der übrigen Motilität, Sensibilität und Reflexthätigkeit. Innere Organe sämmtlich normal. Nach dem Aufstehen kein Erbrechen; der Gang nicht spastisch, schwankend vorsichtig, mit Neigung zum Fallen nur bei Gelegenheit zum Anhalten, ganz das Bild wie bei hysterischen Paresen. Wahrscheinlichkeits-Diagnose: Hysterie (obwohl an die Möglichkeit einer Herderkrankung in der hinteren Schädelgrube gedacht wurde). Am 15. Abends stärkere Kopfschmerzen. In der folgenden Nacht Tod ohne besondere weitere Erscheinungen. Nachträglich wurde ermittelt, dass die Patientin vor 8 Jahren einen Fall auf den Kopf erlitten hatte und ein paar Tage bewusstlos gewesen war. Section: Mittelstarker Hydrocephalus internus mit Erweiterung auch des 4. Ventrikels und Verdickung und granulirte Beschaffenheit des Ependyms der Seitenventrikel. Leichte chronische Leptomeningitis an der Convexität. Hochgradiges Lungenödem. Die Unmöglichkeit der Diagnose während des Lebens, welche gewöhnlich beim chronischen Hydrocephalus Erwachsener besteht, liegt auch hier auf der Hand. Doch dürfte es immerhin von Werth sein, die in diesem Falle beobachteten, von den noch am häufigsten constatirten abweichenden Krankheitserscheinungen zu registriren. Der Wechsel derselben sowie der schliessliche lethale Ausgang musste seinen Grund wohl in sehr erheblichen Druckschwankungen des Ergusses haben. Ob der letztere mit dem schweren Trauma vor 8 Jahren, von dem sich übrigens am Schädel keine Reste fanden, in ursächlichem Zusammenhang steht, ist nicht zu erweisen, doch immerhin nicht unmöglich.

Es folgen dann noch einige kleinere Mittheilungen des Herrn Professor **Strümpell:** Bericht über früher vorgestellte Fälle.

Dr. **Hauser: Ueber den Befund von Pneumoniecoccen bei einer Meningitis nach Pneumonie.** (Der Vortrag wird in dieser Wochenschrift veröffentlicht.)

Dr. **Graser: Ueber eine tuberculöse Meningitis nach Exstirpation verkäster Halsdrüsen.**

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

XIV. Versammlung zu Frankfurt a./M. am 13., 14., 15. und 16. September 1888.

Tagesordnung.

Mittwoch, den 12. September. 8 Uhr Abends: Gesellige Vereinigung zur Begrüssung im grossen Saale des Frankfurter Hofs, Bethmannstrasse 17 (Plan 15).

Donnerstag, den 13. September. 9 Uhr Vormittags: Erste Sitzung im grossen Saale des Dr. Hoch'schen Conservatoriums, Eschersheimer Landstrasse 4 (Plan 27).

Tagesordnung: I. Maassregeln zur Erreichung gesunden Wohnens. Referenten: Oberbürgermeister Dr. Miquel (Frankfurt a./M., Oberbaurath Professor Baumeister (Karlsruhe.) II. Oertliche Lage der Fabriken in den Städten. In wie weit hat sich das Bedürfniss herausgestellt, von der Bestimmung des § 23 Abs. 3 der Deutschen Gewerbeordnung Gebrauch zu machen? Referenten: Sanitätsrath Dr. Lent (Köln), Stadtrath Hendel (Dresden). 3 — 6 Uhr Nachmittags: Besichtigungen nach Wahl. 6 Uhr Abends: Festessen mit Damen im Saale des Zoologischen Gartens (Plan 68).

Freitag, den 14. September. 9 Uhr Vormittags: Zweite Sitzung im grossen Saale des Dr. Hoch'schen Conservatoriums.

Tagesordnung: III. Welche Erfahrungen sind mit den in den letzten Jahren errichteten Klärvorrichtungen städtischer Abwässer gemacht worden? Referenten: Stadtbaurath Lindley (Frankfurt a./M.), Gas- und Wasserwerkdirector Winter (Wiesbaden), Stadtbaumeister Wiebe (Essen a./R.), Stadtbaurath Lohhausen (Halle a./S.). Nachmittags: Besichtigung der Klärbecken- und Hafen-Anlagen auf Einladung der städtischen BeBehörden. 7 Uhr Abends: Festvorstellung im Opernhause.

Samstag, den 15. September. 8 Uhr Vormittags: Besichtigung des Städtischen Schlacht- und Viehhofs, Deutschherrnquai, (Plan 53). 9 Uhr Vormittags: Besichtigung der Franken-

steiner- und Willemer-Schule, Willemerstrasse 16, (Plan 56), Schulbäder. 10 Uhr Vormittags: Dritte Sitzung im grossen Saale des Dr. Hoch'schen Conservatoriums.

Tagesordnung: IV. Welchen Einfluss hat die heutige Gesundheitslehre, besonders die neuere Auffassung des Wesens und der Verbreitung der Infectionskrankheiten auf Bau, Einrichtungen und Lage der Krankenhäuser? Referent: Krankenhausdirector Professor Dr. Curschmann (Hamburg-Leipzig. V. Strassenbefestigung und Strassenreinigung. Referenten: Regierungs- u. Stadtbaumeister Heuser (Aachen), Dr. R. Blasius (Braunschweig). 2 1/2 Uhr Nachmittags: Besichtigung der Heiz- und Ventilations-Einrichtungen des Opernhauses (Plan 45). Nachmittags: Fahrt nach Bad Homburg.

Sonntag, den 16. September. Ausflüge nach Wahl: 1) Besichtigung der Quellenfassung der Frankfurter Wasserleitung im Spessart. 2) Besichtigung des Nationaldenkmals auf dem Niederwald.

Die Theilnahme an der Versammlung in Frankfurt a. M. ist nur den Mitgliedern des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege gegen Vorzeigung ihrer betr. Mitgliedkarten gestattet. Nach § 2 der Statuten ist zur Mitgliedschaft Jeder berechtigt, der Interesse an öffentlicher Gesundheitspflege hat und den Jahresbeitrag von 6 Mark zahlt.

Anmeldebureau im »Frankfurter Hof«, Bethmannstrasse 17 oder Kaiserplatz 23 (Plan 15).

Verschiedenes.

(Zur Feuerbestattung.) Nach statistischen Berichten der »Flamme«, Organ des Berliner Vereins für Feuerbestattung, wurden bis 1. August 1888 in Gotha 554, in Italien 998, in Amerika 287, in Schweden 39, in England 16, in Frankreich 7, in Dänemark 1 Person eingeäschert. — In Thätigkeit befindliche Crematorien waren bis zur selben Zeit in Italien 9, Amerika 6, je eins in Stockholm, Kopenhagen, London, Paris und Gotha; im Bau begriffen in San Franzisco, Chicago, Baltimore und Zürich. — Die grösste Mitgliederzahl hat der schwedische Verein für Feuerbestattung in Stockholm 3012, dann kommt Kopenhagen 1226, ferner Haag mit 9 Zweigvereinen 1118, Berlin 612, Mailand 580, Hamburg 438, Zürich 390, Frankfurt a. M. 365, Darmstadt mit Umgegend 316, Wien 295, New-York 236, Dresden 210, Chemnitz 161, St. Louis 158, Cincinnati 150, Buffalo 128, Liegnitz 80. — In Glasgow bildete sich am 10. ds. anlässlich der dort stattfindenden Versammlung der Brit. med. Association eine Gesellschaft für Bestattungsreform und Leichenverbrennung.

Therapeutische Notizen.

(Simulo) ist der Name eines neuerdings von England aus als Antihystericum und Antiepilepticum empfohlenen, aus den Früchten von Capparis coriacea, einer am Cap einheimischen Pflanze, gewonnenen Arzneimittels. Dasselbe wurde von Eulenburg (Therap. Monatsh., H. 8) auf die genannten Wirkungen geprüft, jedoch ohne nennenswerthe Bedeutung gefunden.

(Calomelinjectionen bei Syphilis.) In einem Bericht über seine ausgedehnten Erfahrungen über diese Behandlungsweise kommt Prof. J. Neumann (Wr. med. Pr. Nr. 34) zu dem Schluss, dass dieselbe in ihrer Wirkung weit hinter der Inunctionscur zurückstehe und dass ihr auch ein Vorzug vor anderen hypodermatischen Methoden nicht zukomme.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 21. August. Das Programm der 61. Naturforscherversammlung, die vom 18—22. September zu Köln tagen wird, ist nunmehr fertig gestellt. Da die Geschäftsleitung Vorsorge getroffen hat, dass das Programm an alle Aerzte Deutschlands gelangt, so erscheint es unnöthig, dasselbe, wie in früheren Jahren, in diesem Blatte zum Abdruck zu bringen. Es sei nur, die allgemeinen Sitzungen betreffend, bemerkt, dass Vorträge angekündigt haben: Waldeyer, Das Studium der Medicin und die Frauen; Meynert, Gehirn und Moral; Exner, Ueber die allgemeinen Denkfehler der Menschen; von den Steinen, Ueber den Culturzustand heutiger Steinzeitvölker in Central-Brasilien. Ferner werden Binswanger und Weismann Vorträge halten über noch unbestimmte Themata. — Abweichend von dem Usus der letzten Jahre wird das Tageblatt die Referate über die gehaltenen Vorträge nicht sofort, sondern erst nach 2—3 Wochen zur Kenntniss der Theilnehmer bringen. Wenn, wie anzunehmen ist, dadurch eine grössere Correctheit der einzelnen Mittheilungen und eine übersichtlichere Eintheilung des Inhaltes erzielt wird, so wird man diese Verzögerung gerne in Kauf nehmen.

— Herr Medicinalrath Dr. Merkel bleibt seiner Vaterstadt Nürnberg erhalten. Nachdem die städtischen Collegien ihm beim Bekanntwerden des Rufes zum Director der Hamburger Krankenhäuser sofort eine Verbesserung seiner materiellen Stellung zugesichert hatten, erklärte er sich bereit von einer Bewerbung nach auswärts abzustehen.

— Die Kosten des letzten internationalen medicinischen Congresses in Washington betrugen 17 Dollars = 68 Mark pro Kopf. Bei den Congressen in London und Kopenhagen betrugen die Kosten für jedes Mitglied ca. 40 Mark.

— Der I. Congress amerikanischer Aerzte und Chirurgen wird vom 18—20. September zu Washington stattfinden. Aus Deutschland haben ihre Anwesenheit in Aussicht gestellt die Professoren v. Esmarch und Gerhardt.

— Die medicinisch-chirurgische Gesellschaft des Cantons Bern stellt folgende Preisfrage: »Inwieweit sind die Vorwürfe wegen Ueberbürdung der Kinder in den Schulen eines bestimmten schweizerischen Territoriums vom ärztlichen Standpunkt aus gerechtfertigt?« Preis Fr. 800, Termin 30. Juni 1889.

(Universitäts-Nachrichten.) Basel. Dr. F. Siebenmann aus Aarau hat sich als Privatdocent für Otiatrie und Laryngologie habilitirt. — Göttingen. Die medicinische Facultät hat beschlossen, in Zukunft den Druck der Doctordissertationen bis zum Umfange von drei Druckbogen und mit Ausschluss von etwa der Arbeit beigegebenen Tafeln selbst zu übernehmen. Bei umfangreicheren Arbeiten behält die Facultät sich vor, wenn dieselben besonders gut sind, ausnahmsweise die Mehrkosten des Druckes zu tragen. Die Kosten werden aus den Gebühren für Examen und Promotion, die unverändert bleiben, gedeckt. — Jena. Für den durch den Abgang Preyer's freigewordenen Lehrstuhl der Physiologie sind seitens der Facultät Biedermann (Prag), Gad (Berlin) und v. Frey (Leipzig) vorgeschlagen.

Personalnachrichten.

(Bayern.)

Versetzt. Assistenzarzt II. Cl. Dr. Pfaff des 18. Inf.-Reg. auf Nachsuchen zu den Sanitätsofficieren der Reserve; Oberstabsarzt II. Cl. und Regimentsarzt Dr. Neumayr vom 17. Inf.-Reg. als Garnisonsarzt zur Commandantur der Festung Germersheim; Stabs- und Bataillonsarzt Dr. Bergmüller vom 17. Inf.-Reg. zum 2. Pionier-Bataillon; die Assistenzärzte II. Cl. Jacoby vom 17. Inf.-Reg. zum 4. Inf.-Reg. und Ehehalt vom 15. Inf.-Reg. zum 9. Inf.-Reg.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 32. Jahreswoche vom 5. bis 11. August 1888.

Brechdurchfall 64 (67*), Cholera asiatica — (—), Diphtherie, Croup 36 (46), Erysipelas 13 (17), Intermittens, Neuralgia interm. 4 (1), Kindbettfieber 1 (—), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 8 (11), Ophthalmo-Blennorrhoea neonatorum 4 (2), Parotitis epidemica 4 (1), Pneumonia crouposa 7 (12), Pyaemie, Septicaemie — (—), Rheumatismus art. ac. 23 (19), Ruhr (dysenteria) 2 (1), Scarlatina 33 (32), Tussis convulsiva 20 (18), Typhus abdominalis 4 (4), Varicellen 9 (6), Variola, Variolois — (—). Summa 232 (237). Dr. Aub, k. Bezirksarzt.

Uebersicht der Sterbfälle in München.

während der 32. Jahreswoche vom 5. bis incl. 11. August 1888.

Bevölkerungszahl 275,000.

Zymotische Krankheiten: Pocken — (—*), Masern und Rötheln — (—), Scharlach 1 (—), Diphtherie und Croup 7 (5), Keuchhusten 1 (1), Unterleibstyphus — (—), Flecktyphus — (—), Asiatische Cholera — (—), Ruhr — (—), Kindbettfieber 1 (—), andere zymotische Krankheiten 1 (1).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 187 (167), der Tagesdurchschnitt 26.7 (23.9). Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 35.4 (31.6), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 20.1 (15.7), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 18.6 (14.4).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Literatur.

(Der Redaction zur Recension eingegangen.)

Macewen, William, The Surgery of the Brain and Spinal Cord. S.-A.: Brit. med. Journ. Nr. 1441.

Moleschott, Jak., Franciscus Cornelius Donders. Giessen, 1888.

Verlag von Jos. Ant. Finsterlin in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.